**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РЕКОМЕНДОВАНО**  **К УТВЕРЖДЕНИЮ**  **Проректор по научной и инновационной деятельности,**  **д.э.н., профессор**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И.Павлюченко**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.** |  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Председатель Ученого совета, Ректор ФГБОУ ВПО «ДГТУ», д.т.н., профессор**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Исмаилов**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.**  **№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

**ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ**

**35.06.01.02-«СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»**

(шифр и наименование направления)

Присуждаемая учёная степень

**Кандидат наук**

**Махачкала 2014**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие положения .....4

1. Основная профессиональная образовательная программа  
   послевузовского профессионального образования подготовки аспирантов,  
   реализуемая по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство» ... 4
2. Нормативные документы для разработки основной профессио  
   нальной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению  
   35.06.01. - «Сельское хозяйство» ....4
3. Общая характеристика основной профессиональной  
   образовательной программы подготовки аспирантов по направлению  
   35.06.01.-«Сельское хозяйство» ..5
4. Требования к поступающему в аспирантуру …..5

2. Паспорт направлению 35.06.01. — «Сельское хозяйство» .... 6

2.1. Шифр направления .… 6

2.2.Формула направления ...6

2.3.Области исследований ....6

2.4. Отрасль науки ..7

3. Содержание основной профессиональной образовательной  
программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. -  
«Сельское хозяйство» ..7

3.1 .Условия конкурсного отбора поступающих в аспирантуру .…7

3.2. Общая характеристика послевузовского профессионального  
образования подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское  
хозяйство» ... 8

4. Регламентация содержания и организации образовательного  
процесса при реализации основной профессиональной образовательной  
программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское  
хозяйство» ...9

4.1. Требования к структуре основной профессиональной  
образовательной программы по направлению 35.06.01. - «Сельское  
хозяйство» .. 10

5. Фактическое ресурсное обеспечение основной профессиональной  
образовательной программы подготовки аспирантов по направлению  
35.06.01. -«Сельское хозяйство» .13

1. Кадровое обеспечение 13
2. Учебно-методическое обеспечение ..14
3. Требования к материально-техническому обеспечению .14

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества  
освоения обучающимися основной профессиональной образовательной  
программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское  
хозяйство» .15

1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация...... 16
2. Итоговая государственная аттестация выпускников  
   аспирантуры…… .17
3. Документы, подтверждающие освоение основной профессиональ ной образовательной программы подготовки аспиранта по  
   направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство» ... 17
4. Список использованных источников. 17
5. Разработчики основной профессиональной образовательной  
   программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. –

«Сельское хозяйство» …………………...17

Приложение 1-Учебный план подготовки аспиранта ……………....

Приложение 2-Аннотации дисциплин . ………………………..

Приложение 3- Рабочая программа дисциплины

«Мелиорация земель» ……………………………

Приложение 4- Рабочая программа педагогической практики

аспирантов……………… …………………………..

Приложение 5- Программа кандидатского минимума по

дисциплине «Мелиорация земель»…………………

Приложение 6 - Программа кандидатского минимума по

дисциплине «История и философия науки»………

Приложение 7 — Программа кандидатского минимума по

дисциплине «Иностранный язык»……………

**1.Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа послевузовского профессионального образования подготовки аспирантов, реализуемая по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство»

Основная профессиональная образовательная программа послевузовского профессионального образования подготовки аспирантов (далее - ОПОПППО ПА), реализуемая ФГБОУВПО «Дагестанский государственный технический университет» (далее - Университет) по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую ректором Университета с учётом требований рынка научного труда, на основе Федеральных государственных требований (далее - ФГТ) к структуре ОПОПППО ПА.

Данная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника аспирантуры по данной специальности и включает в себя: учебный план, краткие аннотации учебных дисциплин (модулей), рабочие программы обязательных (история и философия науки, иностранный язык), специальных и факультативных дисциплин, программу педагогической практики и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2.Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство». Нормативную правовую базу разработки ОПОПППОП А составляют:

* Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10  
  июля 1992г.№3266) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996г.№125-ФЗ - ред. от 06.10.2011);
* Типовое положение об образовательном учреждении высшего  
  профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное  
  постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008г.  
  №71 (далее -Типовое положение о вузе);
* Федеральные государственные требования к структуре основной  
  профессиональной образовательной программы послевузовского профессиионального образования (аспирантура), утвержденные приказом Министерства образования и науки РоссийскойФедерацииот16.03.2011г.№ 1365;
* инструктивного письма Министерства образования и науки  
  Российской Федерации №ИБ-733/12 от 22.06.2011 «О формировании  
  основных образовательных программ послевузовского профессионального  
  образования»;
* Паспорт научного направления 35.06.01. - «Сельское хозяйство»,  
  разработанный экспертными советами Высшей аттестационной комиссии

(ВАК) в связи с утверждением приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 №1017;

* Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в  
  системе послевузовского профессионального образования в Российской  
  Федерации», утверждённое приказом Министерства общего и  
  профессионального образования Российской Федерации от 27.03.1998№814;
* Устав Университета;

- нормативные и методические указания Университета по вопросам  
учебной и внеучебной образовательной деятельности в Университете.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной  
образовательной программы подготовки аспирантов по направлению  
35.06.01. - «Сельское хозяйство»

1.3.1.Цель ОПОПППО ПА по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство»

ОПОПППО ПА по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство»

имеет своей целью:

- методическое обеспечение реализации ФГТ по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство» и на этой основе развитие у аспиранта личностных качеств;

- формирование научных, поисковых, общекультурных  
(универсальных), педагогических и профессиональных компетенций в  
соответствии с требованиями ФГТ по данному направлению.

1.3.2.Срок освоения ОПОПППО ПА по направлению 35.06.01. Срок освоения ОПОПППО ПА-4 года по очной форме обучения и 5 года по заочной в соответствии с ФГТ по данному направлению.

1.3.3.Трудоёмкость ОПОПППО ПА по направлению 35.06.01.

Трудоёмкость освоения ОПОПППО ПА-240 зачётных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГТ по направлению 35.06.01 включает все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом данной программы, а также сдачу кандидатских экзаменов, написание, представление и подготовку к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

1.4. Требования к поступающему в аспирантуру

Поступающий в аспирантуру должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании, а также другие документы, подтверждающие дополнительные права и льготы на поступление в аспирантуру, в том числе по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство» (например, целевое направление на обучение от заинтересованного предприятия, организации или учреждения).

**2. Паспорт по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство»,** профиль **«35.06.01.02. - Мелиорация, рекультивация и охрана земель».**

2.1. Шифр направления

Шифр направления 35.06.01. - «Сельское хозяйство».

Данный шифр направления 35.06.01 установлен Номенклатурой направлений научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 18.08.2014г., №1017.

2.2. Формула направления 35.06.01,профиля 35.06.01.02-Мелиорация,  
рекультивация и охрана земель

Формула направления 35.06.01,профиля 35.06.01.02- область науки и техники, занимающаяся целенаправленным улучшением (мелиорацией), восстановлением (рекультивацией), охраной земель различного назначения, борьбой с загрязнением, с природными стихиями - наводнениями, подтоплением земель, их размывом, эрозией, оползнями, селями, суховеями - для повышения потребительской стоимости (полезности) земель.

Цели диссертационных исследований - совершенствование методов, спосо­бов и технологии, повышение качества и надежности проектирования, строитель­ства и эксплуатации инженерно-мелиоративных и инженерно-экологических систем, обоснование новых приемов мелиорации, рекультивации и охраны земель. Объектами исследований являются:

1. земли сельскохозяйственные, лесного и водного фондов, населенных  
   пунктов, промышленности, транспорта, связи; рекреационного, оздоровительного,  
   историко-культурного, научного, оборонного назначения, находящиеся в различных формах пользования, владения или собственности и рассматриваемые  
   как геосистемы различного ранга с взаимообусловленным набором всех компонентов природы: почвы, включая антропогенные культуроземы и урбаноземы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы и животный мир;
2. природно-техногенные системы, включающие инженерно-  
   мелиоративные, инженерно-экологические системы и мероприятия, повышающие  
   полезность компонентов природы. Данная специальность является составной  
   частью природообустройства - деятельности человека по повышению полезности  
   природы и ее охраны в процессе природопользования. Значение научных и  
   технических проблем данной специальности заключается в повышении уровня  
   жизни и здоровья населения, в обеспечении устойчивого развития страны, в  
   повышении эффективности различных видов природопользования: сельского,  
   лесного, водного хозяйства, промышленности, в сохранении и повышении  
   плодородия почв, охране и воспроизводстве водных ресурсов, растительного и  
   животного мира.

2.3. Области исследований

Область исследований по направлению 35.06.01.02 включает следующие основные научные направления:

I. Исследование и обоснование необходимости и масштабов различных  
видов мелиорации земель: водных, химических, тепловых, физико-механических,  
биологических. Обоснование требований к различным видам изысканий,  
характеризующих свойства компонентов природы с учетом присущей им  
неоднородности. 2. Установление требований различных природопользователей к  
свойствам компонентов природы, к управляемым факторам плодородия почвы,  
качеству грунтов, поверхностных и подземных вод, воздушных масс.

1. Исследование методов и способов мелиорации земель, их влияния на  
   свойства компонентов природы, развитие, функционирование и устойчивость  
   геосистем (ландшафтов). Обоснование необходимости комплексных видов  
   мелиорации, их роли в создании культурных ландшафтов, в которых  
   гармонизированы деятельность человека и состояние природы, в создании  
   культурного агроландшафта, как важнейшей техноприродной, ресурсовоспроиз-  
   водящей и средообразующей экосистемы.
2. Исследование водопотребления сельскохозяйственными культурами,  
   разработка режимов орошения и осушения в различных природных зонах,  
   исследование особенностей агротехники выращивания сельскохозяйственных  
   культур, систем земледелия на мелиорированных землях.
3. Исследование оптимальных мелиоративных режимов на землях  
   различного назначения, обеспечивающих достижение заданного технико-  
   экономического эффекта и охрану окружающей среды.
4. Разработка методов долгосрочных прогнозов водного, химического,  
   питательного, теплового и других режимов на мелиорируемых землях с учетом  
   изменчивости природных условий, моделирования этих процессов, обоснования  
   расчетной мощности (обеспеченности) гидромелиоративных систем, оценки  
   надежности их функционирования.
5. Исследование способов и техники орошения и осушения земель,  
   прогрессивных ресурсосберегающих и природоохранных приемов мелиорации,  
   создания совершенных инженерно-мелиоративных систем.
6. Исследование способов расселения, раскисления, окультуривания почв,  
   прогрессирующего повышения их плодородия, воссоздания растительного  
   покрова, методов и способов борьбы с водной и ветровой эрозией, способов  
   агролесомелиорации, биологических приемов мелиорации, фитомелиорации,  
   создания экологической инфраструктуры на водосборах.
7. Разработка методов расчета элементов инженерно-мелиоративных систем,  
   разработка их более совершенных конструкций.

10. Исследование и разработка методов, способов и техники мелиорации  
земель лесного и водного фондов, населенных пунктов, индустриальных,  
рекреационных, оздоровительных земель, земель обороны.

I1. Исследование приемов борьбы с затоплением, подтоплением, размывом  
земель, с оползнями, селями.

1. Исследование способов обводнения территорий, водоснабжения,  
   водоотведения и очистки сточных вод сельских населенных пунктов и  
   сельскохозяйственных предприятий.
2. Исследование источников воды для орошения и обводнения, способов  
   улучшения водоисточников, восполнения и улучшения качества поверхностных и

подземных вод, водоприемников сбросных и дренажных вод, способов их утилизации.

1. Исследование образования, эволюции и свойств нарушенных земель как  
   объектов рекультивации, природных и антропогенных биогеохимических  
   барьеров; обоснование направления использования нарушенных земель.
2. Исследование этапов рекультивации земель (подготовительного,  
   технического, биологического), оптимального рекультивационного режима  
   восстанавливаемых земель.
3. Исследование технических мероприятий при рекультивации земель:  
   структурно-проективных (профилирование, террасирование, вертикальная  
   планировка, землевание, торфование, кольматаж, создание экранов и барьеров),  
   химических, водных, теплотехнических.
4. Исследование способов технической рекультивации выработанных  
   месторождений, карьеров, торфяников, отвалов, нарушенных при строительстве  
   земель, свалок и полигонов.
5. Исследование процессов загрязнения земель при разных видах  
   природопользования, оценки степени загрязнения, особенностей миграции  
   веществ-загрязнителей, моделирования процессов загрязнения.
6. Исследование технологии очистки земель, загрязненных тяжелыми  
   металлами, нефтепродуктами, нитратами, радионуклидами, гербицидами и др.
7. Разработка методов расчета элементов инженерно-экологических систем на  
   сильно загрязненных землях, разработка их более совершенных конструкций.
8. Исследование технологических приемов строительства инженерно-  
   мелиоративных и инженерно-экологических систем, выполнения мелиоративных и рекультивационных мероприятий, рационального и безопасного использования средств механизации.
9. Исследование способов и технических средств эксплуатации инженерно-мелиоративных и инженерно-экологических систем, ремонта, реконструкции, автоматизации их работы, повышения надежности, рациональных приемов управления.
10. Исследование и разработка способов и технических средств контроля за состоянием мелиорируемых, рекультивируемых и охраняемых земель,  
    мониторинга этих земель.
11. Оптимизация водопользования и водораспределения на оросительных  
    системах.

25. Разработка и совершенствование моделей осушения, орошения и засоления почв, а также моделей роста и развития сельскохозяйственных растений с учетом факторов жизни и параметров природного объекта.

26. Совершенствование способов и технологий подготовки и обработки мелиорируемых и рекультивируемых почв (культуртехнические и планировочные работы, плантажная вспашка, многоярусная пахота, глубокое рыхление, кротование, щелевание).

27. Исследование, разработка и совершенствование методов, способов и технологий информационного обеспечения управленческой мелиоративной деятельности.

2.4. Отрасль науки

В соответствии с Номенклатурой направлений научных работников, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014г.,№1017 Направление 35.06.01. относится к отраслям науки: сельскохозяйственные, технические.

**3. Содержание основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35. 06.01.- «Сельское хозяйство»**

3.1. Условия конкурсного отбора поступающих в аспирантуру

Условия и порядок конкурсного отбора и приёма в аспирантуру установлены Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 27.03.1998 г. №814.

3.1.1. Лица, желающие освоить ОПОП НПО ПА по данной отрасли и направления 35.06.01., должны иметь законченное высшее профессиональное образование.

1. Поступающие в аспирантуру проходят собеседование с предполагаемым  
   научным руководителем, который письменно сообщает о результате  
   собеседования в приёмную комиссию.
2. Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в  
   аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной  
   основе. Решение о допуске к вступительным экзаменам в аспирантуру приёмная  
   комиссия выносит с учётом итогов собеседования поступающего с предполагаемым научным руководителем и доводит до сведения поступающего в недельный  
   срок. По решению приемная комиссии лицам, имеющим достижения в научно-  
   исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, авторских  
   свидетельствах, патентах, может быть предоставлено право преимущественного  
   зачисления.

Лица, сдавшие кандидатские экзамены по иностранному языку и философии (и истории науки) на положительные оценки до поступления в аспирантуру, освобождаются от прослушивания соответствующих дисциплин.

Приём вступительных экзаменов в аспирантуру проводится комиссиями, назначаемыми ректором университета.

3.1.4. Программа вступительных испытаний в аспирантуру устанавливается  
Университетом.

3.2. Общая характеристика послевузовского профессионального образования  
подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство».

3.2.1. Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации по направлению 35.06.01. для науки, образования, промышленности.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

11

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

- углубленное изучение теоретических и методологических основ технических наук;

-совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;

— совершенствование теоретических и практических навыков получения новых научных результатов в выбранной области.

3.2.2. Обучение в аспирантуре осуществляется в соответствии с  
индивидуальным планом работы аспиранта, разработанным на базе ОПОП ППО  
ПА и согласованным с научным руководителем, заведующим кафедрой, к  
которой прикреплён аспирант, и утверждённым ректором университета по  
представлению кафедр. Тема диссертации аспиранта согласовывается и  
утверждается в аналогичном порядке.

Научно-исследовательская компонента подготовки аспиранта реализуется через авторские программы научного руководителя на основе индивидуального плана работы аспиранта.

Аспирант за время обучения в аспирантуре обязан:

- полностью выполнить индивидуальный план;

-сдать кандидатские экзамены по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине;

- завершить работу над диссертацией и представить её на кафедру для  
получения соответствующего заключения.

3.2.3. Аспирант ежегодно аттестуется кафедрой. Аспирант, не  
выполняющей в установленные сроки индивидуальный план, отчисляется из  
аспирантуры приказом ректора университета.

Аспирант, отчисленный из аспирантуры до окончания срока обучения, восстанавливается на оставшийся срок обучения приказом ректора Университета.

3.2.4. Итоговая аттестация аспиранта включает сдачу кандидатских  
экзаменов и представление законченной диссертации в диссертационный совет по  
соответствующей научной отрасли и специальности.

3.2.5. Аспирант, обучающийся по очной форме в Университете, осваивает  
обязательный минимум содержания профессиональной программы,  
обеспечивающей получение дополнительной квалификации «Преподаватель  
высшей школы», если этот минимум не был освоен в процессе магистерской  
подготовки.

3.2.8. В соответствии с Положением о порядке присуждения ученых

12

степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 г. (в редакции от 20.06.2011г. №475) соискатель (претендент) учёной степени кандидата наук, имеющий высшее образование, не соответствующее отрасли наук и специ­альности, по которой подготовлена кандидатская диссертация, по решению соответствующего диссертационного совета университета сдаёт дополнительный кандидатский экзамен по общенаучной, применительно к данной отрасли наук, дисциплине.

1. Содержание ОПОП ППО ПА распространяется и на соискателей  
   ученой степени, прикрепляемых к соответствующей кафедре университета для  
   сдачи кандидатских экзаменов и научной работы над диссертацией. Для них  
   учебный план составляется в более сокращённом или продолжительном виде.  
   Соискательство является формой работы над диссертацией специалистов, прикрепленных к кафедре университета без зачисления в аспирантуру.
2. Общие требования к выпускнику аспирантуры

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

3.2.11. Квалификационная характеристика выпускника аспирантуры  
Выпускники аспирантуры:

-являются научными кадрами высшей квалификации способными самостоятельно ставить и решать научные и производственные проблемы, а также проблемы образования в различных отраслях природообустройства;

- могут занимать руководящие должности (при наличии необходимого стажа и опыта организационной работы) и должности в высших учебных заведениях, академических и ведомственных научно- исследовательских организациях, частных и государственных компаниях, учреждениях системы среднего профессионального и школьного образования.

3.2.12. Учёная степень, присуждаемая при условии освоения ОППО ППО  
ПА. по направлению 35.06.01. и успешной защиты квалификационной работы  
(диссертации на соискание учёной степени кандидата наук) - кандидат  
сельскохозяйственных (технических) наук.

**4. Регламентация содержания и организации образовательного процесса при реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. — «Сельское хозяйство».**

4.1. Требования к структуре ОПОП ППО ПА по направления 35.06.01. -«Сельское хозяйство».

4.1.1. Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ

13

аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки. Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научно-исследовательская работа", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

4.1.2. Трудоёмкость освоения ОПОП ППО подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. по её составляющим и их разделам в зачётных единицах представлена в таблице 1—Структура программы аспирантуры.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование элемента программы | Объем (в з..е.) |
| Блок 1 "Дисциплины (модули)" | 30 |
| Базовая часть | 9 |
| Б1.Б1. История и философия науки  Б1.Б2. Иностранный язык  Б1.Б3. Мелиорация земель | 2 2 5 |
| Вариативная часть | 21 |
| Б1.В1. Компьютерные технологии в науке  Б1.В2. Гидравлика русловых процессов  Б1.ВЗ. Эрозия почв и меры борьбы с нею  Б1.В4. Водосберегающие технологии в орошении земель  Б1.В5. Основы математического моделирования  Б1.В6. Основы психологии и педагогики  Б1.В7. Программное обеспечение эксперимента | 3 3 3 3 3 3 3 |
| Блок 2 "Практики" | 201 |
| Вариативная часть  Б2.В1. Полевая (производственная)  Б2.В2. Лабораторные работы  Б2.ВЗ. Педагогическая практика | 60 40 21  40 40 |
| Блок 3 "Научно-исследовательская работа" |
| Вариативная часть  БЗ. В1.Экспериментальные научные исследования  БЗ.В2.Математическая обработка результатов |
| Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"  Б4.Б1. Государственный итоговый экзамен  Б4.Б2. Защита выпускной квалификационной работы | 9 |
| Объем программы аспирантуры | 240 |

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

<1>. Пункт 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "Научно-исследовательская работа" входит выполнение научно-исследовательской работы. Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка и сдача государственного экзамена и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

1. Программы учебных дисциплин разработаны на основе паспортов  
   научных направлений с учётом утвержденных ВАК Министерства образования и  
   науки Российской Федерации программ кандидатских экзаменов (Приложения).
2. При разработке содержательной части ОПОП ППО ПА по  
   направлению 35.06.01.были решены следующие задачи:

- определён полный перечень обязательных дисциплин (история и философия науки, иностранный язык, специальные дисциплины отрасли наук и научной специальности, дисциплины по выбору аспиранта), при этом соблюдены

**15**

требования к их реализации по минимальному объёму теоретических занятий в зачётных единицах и академических часах;

4.1.5. Аннотации дисциплин, предусмотренных учебным планом, приведены в приложении 2.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01- «Сельское хозяйство»**

Ресурсное обеспечение ОПОП ГШО ПА Университета формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки аспирантуры, определяемых ФГТ. Ресурсное обеспечение складывается из: кадрового, учебно-методического и материально-технического обеспечений.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ППО ПА должна обеспечиваться научно- педагогическими кадрами: докторами наук (по решению Ученого совета Университета - кандидатами технических наук и с учёным званием доцента), профессорами (доктор или кандидат технических наук) и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих учёную степень и(или) учёное звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП ППО ПА, должно быть не менее 50%, учёную степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом (РЬГ), прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или звании профессора должны иметь не менее 8% преподавателей.

Преподаватели по обязательной составляющей (раздела) ОПОП ППО ПА должны иметь высшее образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины ОПОП ППО ПА. Не менее 50% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по обязательному циклу (история и философия науки, иностранный язык), должны иметь учёные степени или учёные звания. По обязательному циклу (специальные дисциплины отрасли науки и научной Специальности 06.01.02) преподаватели должны иметь учёные степени кандидата или доктора наук (учёные звания доцента, профессора) и должно быть привлечено не менее 10% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных направлений подготовки аспиранта организаций, предприятий и учреждений.

До 10% от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень кандидата (доктора) наук и (или) ученое звание доцента (профессора), может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению подготовки аспиранта на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Факультативные дисциплины и практику ОПОП ППО ПА могут вести преподаватели (специалисты) квалификации, соответствующей преподавателям,

**16**

ведущим преподавание по специальным дисциплинам отрасли науки 35.06.01.

Категории научных руководителей аспирантов по направлению 35.06.01. представлены в таблице 2:

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Научные руководители, чел. | В том числе | |
| Доктора наук, профессоры, чел. | Кандидаты наук, чел. |
| 1 | - | 1 |

Категории профессорско-преподавательского состава, проводящего занятия с аспирантами представлены в таблице 3: Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессорско-преподавательский состав, проводящий занятия с аспирантами, чел. | В том числе | |
| Доктора наук, профессоры, чел. | Кандидаты наук, чел. |
| 8 | 3 | *5* |

Категории профессорско-преподавательского состава, входящего в состав комиссий по приему кандидатских экзаменов представлены в таблице 4:

Таблица4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессорско-преподавательский состав, входящей в состав комиссии по приему кандидатских экзаменов, чел. | В том числе | |
| Доктора наук, профессоры, чел. | Кандидаты наук, чел. |
| 8 | 3 | 5 |

5.2. Учебно-методическое обеспечение

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОПОПППОПА.

Комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, включающий в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии, а также программы вступительных испытаний, кандидатских экзаменов - доступен для профессорско-преподавательского состава и аспирантов. Содержание каждой учебной дисциплины (курсов, модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети Университета.

**17**

Образовательный процесс на 100% обеспечен учебно-методической документацией, используемой в образовательном процессе.

Университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам образовательных программ, в соответствии с требованиями к ОППО НПО ПА и Паспортом направления 35.06.01.

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы послевузовского профессионального образования обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

В настоящее время библиотека университета располагает следующими информационными ресурсами:

1, Собственные библиографические базы данных:

* электронный каталог - 27200 названий;
* электронная картотека и диссертаций - 400 названия.  
  2. Электронно-библиотечная система 1-Ъоок.з.

3. Ро1ргеd.соm Обзор СМИ.

База данных pо1ргеd.соm - это мониторинг СМИ на темы промышленной политики РФ и зарубежья. Оnlnе-база данных на русском языке пополняется ежедневно и содержит полные тексты 360 тыс. лучших статей из сотен информагентств и СМИ со всего мира за 14 лет. Рубрикатор по стране / отрасли / источнику / федеральному округу РФ / дате, поиск с настройками. Самый крупный в Рунете дайджест деловой аналитики. httр:// pо1ргеd.соm / . Открыт тестовый доступ со всех компьютеров университетской сети.

5.3. Требования к материально-техническому обеспечению

Лаборатории кафедры мелиорации, землеустройства и кадастров (МЗиК) и гидротехнических сооружений (ГТС) факультета Нефти, газа и природообустрой ства Университета располагают материально-технической базой, соответствую щей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта по направлению 35.06.01, а также эффективное выполнение квалификационной работы (диссертации).

Материально-техническая база включает:

1. Лаборатория гидравлики и инженерной гидрологии.

2.Лаборатория гидротехнических сооружений.

1. Лаборатория мелиорации земель и земледелия.
2. Компьютерные классы №103, 216.

**18**

5. Проектные отделы организаций «Даггипроводхоз»,

«Минмелиоводхоз» и др.

**6. Нормативно—методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01. - «Сельское хозяйство»**

В соответствии с ФГТ аспирантуры и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися ОПОП ППО ПА включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ОПОП ППО ПА по направлению 35.06.01, осуществляется в соответствии с п. 46 Типового положения о вузе.

Аттестация аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук проводится в соответствии с Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации (пункты 44, 50, 74; раздел VI; 3, с. 9).

Требования по содержанию и порядку проведения аттестации в Университете установлены Положением об аттестации аспирантов, докторантов и соискателей учёной степени.

Цель аттестации - контроль аспиранта по выполнению индивидуального плана учебной и научно-исследовательской работы.

Аспиранты за время обучения проходят аттестацию ежеквартально на заседании кафедры, к которой прикреплен аспирант. При этом аспиранты докладывают результаты работы за квартал и план работы на будущий квартал. По окончании года обучения в аспирантуре на совете факультета заслушивается отчёт аспиранта и утверждается аттестация этого аспиранта, полученная на заседании кафедры.

На аттестацию могут приглашаться аспиранты других кафедр для ознакомления с результатами исследований смежных кафедр.

В соответствии с требованиями ФГТ для аттестации обучающихся по направлению 35. 06.01 на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ППО ПА в Университете созданы и утверждены фонды оценочных средств проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Кандидатские экзамены являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Кандидатские экзамены устанавливаются по истории и философии науки, иностранному языку и специальной (профильной) науке.

**19**

Цель экзамена - установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждение учeной

степени кандидата наук.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине сдаётся по программе, состоящей из двух частей: типовой программы - минимум по направлению 35. 06.01, разрабатываемой Университетом, и дополнительной программы, разрабатываемой соответствующей кафедрой, к которой прикреплён обучающийся.

Кандидатские экзамены по истории и философии науки и иностранному языку сдаются по примерным образовательным программам, разрабатываемым и утверждаемым Министерства образования и науки Российской Федерации.

Порядок формирования и работы комиссий по приёму кандидатских экзаменов установлен Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в

Российской Федерации (п.п. 86-95).

После сдачи кандидатского экзамена выдаётся удостоверение установленной формы.

6.2. Итоговая государственная аттестация выпускников аспирантуры

Итоговая аттестация выпускника аспирантуры Университета является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ППО ПА в полном объёме.

Итоговая аттестация обучающегося в аспирантуре включает:

* сдача кандидатского экзамена по специальной дисциплине направлению  
  35.06.01;
* представление к защите диссертации или отчёта об освоении ОПОП ППО  
  ПА по направлению подготовки (специальности) без представления законченной  
  диссертации;
* защита выпускной квалификационной работы (диссертации).  
  При оформлении рекомендуется соблюдать требования ГОСТов.

Порядок представления к защите и защиты диссертации устанавливается положениями диссертационных советов по защите диссертаций по соответствующим специальностям научных работников.

**7. Документы, подтверждающие освоение основной профессиональной образовательной программы подготовки аспиранта по направлению 35.06.01 — «Сельское хозяйство»**

7.1. Лицам, полностью выполнившим ОПОП ППО ПА и не прошедшим итоговую аттестацию (не защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук) Университет выдает удостоверение.

20

7.2. Лицам, полностью выполнившим ОПОП ППО ПА, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом кандидата наук, удостоверяющий присуждение искомой степени.

**8. Список использованных источников**

8.1. Об утверждении федеральных государственных требований к

структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура): Приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 г., № 1017, зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2014 г.

1. Положение о подготовке научно-педагогических и научных кадров в  
   системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации: утв. приказом Минобразования России от 217.03.98 г., № 814.
2. ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов  
   по информатизации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-  
   исследовательской работе. Структура и правила оформления.

**9. Разработчики основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 35.06.01 -«Сельское хозяйство», профиль 35.06.01.02 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»**

Разработчиком данной ОПОП ППОПА по направлению 35.06.01 является:

Зербалиев Алихан Мамалиевич, доцент кафедры мелиорации, землеустройства и кадастров, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «ДГТУ».

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

**АННОТАЦИИ**

**1.Мелиорация земель**

Целью дисциплины “Мелиорация земель” - формирование профессионального облика специалиста по природоохранному обустройству территорий, интегрирует в себе природоведческие, экологические и инженерные знания и дает новые знания, умения и навыки, необходимые для решения важной составляющей деятельности этого специалиста - улучшения и восстановления земель разного назначения на обустраиваемых территориях.

Программа: виды мелиорации земель, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов земель в соответствии с их назначением, эволюцию нарушенного ландшафта, основные направления использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации, способы управления рекультивационными режимами восстанавливаемых земель, особенности функционирования техно-природных комплексов, методы воздействия на природные процессы.

**2. История** **и философия науки.** Цели освоения дисциплины - развитие научного знания, о способах познания и духовного освоения мира. Программа: философские проблемы и методы их исследования; принципы формирования научных знаний; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами

**3.Инженерная защита территорий.** Цель освоения дисциплины – изучение и разработка инженерных мероприятий по борьбе с затоплением и выполнение расчетов по проектированию эффективных мероприятий с выбором наиболее оптимального варианта. Программа: - виды противопаводковых мероприятий; - преимущества и недостатки инженерно-технических мероприятий по защите земель от затопления; - моделирование и способы определение границ зон затопления; - моделирование и расчеты основных параметров сооружений и конструкций; -выбор наиболее эффективного варианта защитных мероприятий.

**4.Водосберегающие технологии в орошении земель**

Цель освоения дисциплины является формирование системы знаний в области рационального использования и охраны водных ресурсов, водосбережение в системах природообустройства и водопользования.

Программа: принципы водопользования с учетом рационального их использования и охраны водных ресурсов в условиях функционирования водохозяйственных систем; водосберегающие технологии использования поверхностного стока воды; проблемы и пути их решения.

**5**. **Эрозия почв и методы борьбы с нею**

Целями освоения дисциплиныявляется формирование системного подхода к познанию закономерностей проявления эрозионных процессов для эффективного использования земель путем применения комплекса мер, направленных на оптимизацию процессов сельскохозяйственного производства, рационального использования водных и земельных ресурсов при общем подъеме продуктивности почв.

**6.Основы математического моделирования**

Цель освоения дисциплины явля*е*тся формирование системы знаний в области математического моделирования и ее применении к задачам природообустройства и водопользования. Программа: - методологические и теоретические основы математического моделирования; -методы построения детерминированных  и вероятностных моделей природных  процессов; -прогноз изменения свойств природных компонентов при антропогенных воздействиях; -анализ моделей процессов поступления и трансформации веществ в компонентах природы; -методы количественного и качественного описания  процессов массо- и теплопереноса в природных средах.

**7. Компьютерные технологии в науке.** Цель освоения дисциплины явля*е*тся формирование системы знаний в области компьютерной технологии и их применение к задачам природообустройства и водопользования. Программа: -освоение методологических и теоретических основ компьютерного проектирования и моделирования; -разработка отдельных частей проектов водохозяйственных систем в случае нового проектирования и при их реконструкции; -разработка прикладных программ для решения задач в области природообустройства и водопользования.

**8.Гидравлика русловых процессов.** Цель преподавания дисциплины явля*е*тся изучение законов статики и динамики жидкости в русловых потоках, а также методов практического применения этих законов для решения инженерных задач в формировании и изучении русловых потоков.

Программа:- гидрологи­ческие явления и процессы, протекающих в естественных водотоках; формирование поверхностного стока; прогноз изменения параметров стока и закономерности гидрологических процессов; проведение гидрологических расчётов.

**9. Информационные технологии в образовании.** Цельдисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по основам функционирования информационных систем. Программа: изучение свойств сложных систем, системный подход их изучения; - управление информаионными системами, принципами их построения ; - формирование представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, способах функционирования и использования информационных технологий.

**10.История** **и философия науки.** Цели освоения дисциплины - развитие научного знания, о способах познания и духовного освоения мира. Программа: философские проблемы и методы их исследования; принципы формирования научных знаний; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

**11.Основы психологии и педагогики.** Целикурса заключаются овладение современной психолого-педагогической культурой.

Программа:- система знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах психических процессов и явлений, которые необходимы для повседневной практики жизни и деятельности;

- прикладные психолого-педагогические основы; - модели, алгоритмы и технология, обеспечивающие оптимизацию всего уклада профессиональной деятельности.

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**ФГБОУ В О «Дагестанский государственный технический университет»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Проректор по НИД**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Павлюченко**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.** |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине\_\_**Мелиорация земель**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

направления 35.06.01 **Сельское хозяйство**

профиль\_**Мелиорация, рекультивация и охрана земель**\_

|  |
| --- |
| Всего учебных часов 180 |
| Всего аудиторных часов 72 |
| Всего часов на самостоятельную  работу аспиранта 102 |
| Аттестация (семестр) 6 |

Махачкала 2014г.

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утверждена приказом Минобрнауки РФ от 18.08.2014 г. № 1017; паспорта направления научных работников 35.06.01.- Сельское хозяйство, профиль -Мелиорация, рекультивация и охрана земель, учебного плана ФГБОУ В О «ДГТУ», программы-минимума кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274

1. **Цели освоения дисциплины**

Приобретение знаний научных основ мелиоративного проектирования и расчетов систем регулирования водного режима почв, рационального и эффективного использования земельных и водных ресурсов, не допуская истощения, деградации, загрязнения, разрушения природной среды.

**2. Содержание дисциплины**

**2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий**

Каждая лекция должна представлять собой логически взаимосвязанные дозы соответствующей темы программы. Объем дозированного материала должен быть реально выполним и соответствовать указанному количеству часов.

**Лекционный курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поряд  ковый номер лекции | Раздел, тема учебного курса, содержание лекции | Трудоемкость | |
| час | Зач. Ед. |
| 1 | **Лекция1.Тема: Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли**  Природопользование: понятие и определение. Виды природопользова­ния. Требования природопользова телей к компонентам природного объекта. Природообустройство: понятие и определение. Принципы природообустрой­ства.  Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивно­сти земель и экологическую устойчивость агроландшафта. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций. | 2 |  |
| 2 | **Лекция 2-3. Тема: Почва как объект мелиорации и пути управления мелиоративными процессами при интенсивном использовании земель**  Факторы почвообразования и пути воздействия на почвенные процессы мелиорированных земель. Почвенно-мелиоративное районирование территории. Выбор мелио­рации и путей их эффективного использования в сельском хозяйстве. Мелиоративные обработки: мелиоративная вспаш­ка, плантажная, трехъярусным плугом, плоскорезная, щелевание, кротование и др.; планировка поверхности, террасирование, обвалование, нарезка гряд; землевание, пескование, глинование, кольматация, рекультивация; лесоме­лиорация, фитомелиорация, агробиологическая мелиорация; химическая ме­лиорация; тепловая мелиорация; противоэрозионные, противодефляционные; гидротехнические (осушение, орошение, обвалование) и комплексные ме­лиорации. | 4 |  |
| 3 | **Лекция 4. Тема: Мелиорации и изменение экологических условий почвообразования**  Преобразования рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях. Изменение гидрологических условий в связи с орошением, осушением, строительством водохранилищ, дамб, изменения направлений стоков рек, строительством каналов, коллекторно-дренажной сети, переброски части стока рек в бассейны других рек.  Изменение гидрогеологических условий. Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их по­следствия.  Негативные последствия в изменение экологических условий почвооб­разования на мелиорируемых и смежных с мелиорируемыми землях (подтоп­ление, ирригационная эрозия, ухудшение водно-солевого режима, оползни, просадки, заиление водоемов и обмеление речной сети, деградация ландшафтов и почв, переосушка, опустынивание) и пути борьбы с ними. | 2 |  |
| 4 | **Лекция 5-6. Тема: Мелиорация засоленных почв**  Распространение и генезис засоленных почв. Геохимия и закономерно­сти миграции и аккумуляции солей в природных и антропогенных ландшаф­тах и почвах. Солевой профиль почв. Почвенно-мелиоративная оценка засо­ленных почв. Солевые съемки и картирование засоленных почв. Водные вытяжки, почвенные растворы; соотношение солей в водных вытяжках и почвенных растворах. Классификация засоленных почв. Вторичное засоление.  Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Роль естественной дренированности территории. Мелиорация засоленных почв. Роль планировок и агро­технических мероприятий в регулировании солевого режима на орошаемых землях. Эксплуатационные и капитальные промывки. Нормы опреснения почв. Расчет промывных норм и промывных режимов орошения. Способы промывок. Критическая глубина уровня грунтовых вод и критические соле­вые режимы на орошаемых землях.  **Лекция 7. Тема: Мелиорация солонцовых почв**  Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях оро­шения нейтрально-засоленных солонцов, солодовых, малонатриевых солонцов. Особенности регулирования водного режима солонцовых почв  Химическая мелиорация. Гипсование. Известкование. Внесение отходов промышленности (фосфогипс и др.). Кислование солонцов. Способы оп­ределения доз химических мелиорантов. Способы их внесения. Побочное от­рицательное действие различных мелиорантов. Продолжительность действия химических мелиорантов. Особенности использования химических мелиорантов при богарном использовании земель.  Сельскохозяйственное использование солонцов в послемелиоративный пе­риод. Системы земледелия на мелиорированных землях. Сельскохозяйственное использование солонцов в условиях регулярного и лиманного орошения. | 4  2 |  |
|  | **Лекция 8. Тема:** **Влияние комплексных мелиораций на свойства и структуру почвен­ного покрова, водный, воздушный, тепловой, солевой, окислительно-восстановительный, микробиологический, другие режимы почв**  Влияние качества оросительных вод на свойства почв в различных зо­нальных и морфолого-гидрогеологических условиях. Влияние орошения на ре­жим питательных элементов в почвах, выщелачивание питательных элементов при промывках и при промывном режиме орошения. Влияние комплексных ме­лиорации на плодородие почв. Изменение под влиянием почвенных мелиорации строения почв, структуры почвенного покрова. Классификация орошаемых и других мелиорированных почв. Новоосвоенные и длительно орошаемые почвы (оазисные, древнеоазисные), их мелиоративные особенности. Проблема охраны и расширенного воспроизводства плодородия оазисных и древнеоазисных почв в современных условиях ведения интенсивного земледелия с использованием химических удобрений, ядохимикатов, дефолиантов и т.п. | 2 |  |
| 6  7  8 | **Лекция 9-10. Тема: Мелиорация болотных и заболоченных почв**  Типы болотных и заболоченных почв, их генезис и условия распро­странения. Связь процессов заболачивания с зональными климатическими условиями, гидрологией, гидрогеологией, рельефом и литологическими' фак­торами.  Морфологическое строение, свойства почв и режим заболачивания. Вы­бор первоочередных объектов мелиорации и оценка целесообразности осушения почв различных степеней заболачивания в зависимости от характера их сель­скохозяйственного использования.  Общая схема осушительных мелиораций. Норма осушения. Положи­тельные и отрицательные стороны нормального и глубокого осушения бо­лотных и заболоченных почв. Приемы регулирования водного режима (шлю­зование, дождевание), их оценка. Регулирование водного режима почв при за­болачивании поверхностными водами. Региональные особенности осушения болотных и заболоченных почв.  Особенности мелиорации почв различного генезиса (водораздельных и пойменных почв тяжелого механического состава, ожелезненных почв).  Особенности осушения заболоченных почв легкого механического со­става. Влияние осушительных мелиорации этих территорий на водный режим антиморфных почв прилегающих территорий. Особенности мелиорации болотистых засоленных почв (Барабинская низменность). Осушительные мелиорации в поймах рек и на низких речных террасах; обвалование, его положительное и от­рицательное действие. Польдерное осушение.  **Лекция 11. Тема: Оросительные мелиорации. Виды орошения.**  Оценка природных условий, основные факторы почвообразования. По­требность в орошении земель на территории России. Особенности орошения в различных почвенно-климатических зонах. Виды орошения: регулярное, одно­разовое и специального назначения. Их применение в различных зонах.  Влияние орошения на окружающую среду; необходимость охраны ее. Ти­пы оросительных систем и их составные элементы. Конструкции оросительных систем.  **Лекция 12-13. Тема:** **Режим орошения сельскохозяйственных культур**. Опти­мальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Требования рас­тений и почв как объекта мелиорации к водному и другим режимам. Обоснова­ние мелиоративныхрежимов и проектных урожаев.  Расчетный и эксплуатационный режимы орошения и методы их уста­новления. Водный баланс поля. Суммарное водопотребление сельскохозяй­ственных культур и методы его расчета. Оросительные и поливные нормы, ме­тоды их определения. Расчетная обеспеченность водой. Зависимость поливного режима от способа полива, основных свойств почв, биологических особенностей растений, климатической зоны и условия сохранения плодородия почв. Особен­ности проектирования режима орошения в различных природно-хозяйственных зонах. Режим орошения риса. Оросительная норма риса. Водный баланс чека, карты и массива орошения. Режим орошения сопутствующих рису сельскохо­зяйственных культур в севообороте. Графики гидромодуля.  Теоретические основы комплексного управления водно-солевым и пи­тательным режимами орошаемых земель в пустынной, сухостепной, степной и нечерноземной зонах.  **Лекция 14-15. Тема: Способы и техника полива сельскохозяйственных культур**. Мелиора­тивные требования к системам и техника полива. Основные способы полива: по­верхностный, самотечный, дождевание, внутрипочвенное (подпочвенное) и ка­пельное орошение. Условия применения в различных почвенно-климатических зонах. Пути совершенствования способов и техники полива с учетом требовании охраны окружающей среды.  Поверхностный самотечный полив, принцип его осуществления и ме­лиоративная оценка. Полив по бороздам и полосам. Теория расчета полива. Тех­ника полива затоплением. Мелиоративные требования к проектированию и про­изводству планировочных работ. Автоматизация и механизация распределения воды в поливной сети. Пути повышения производительности труда при поверх­ностном самотечном поливе и пути улучшения качества полива. Обеспечение высокого коэффициента использования воды на поле.  Орошение дождеванием. Дождевальные машины, агрегаты и установки, их классификация и характеристика. Мелиоративная оценка дождевания. Пути усовершенствования его.  Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен­ности.  **Лекция 16. Тема:** **Оросительная система и ее элементы**.  Классификация оросительных сис­тем. Конструкция систем, принципы проектирования. Вопросы автоматизации водораспределения. Технически совершенные оросительные системы.  Открытая оросительная сеть. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Методы их оп­ределения. Коэффициент полезного действия каналов.  Трубчатая оросительная сеть. Типы трубчатых оросительных систем. Раз­мещение трубопроводов в плане. Установление расчетных расходов трубчатой сети. Гидравлический расчет трубопроводов. Автоматизация водораспределения на трубчатых системах. Специальные виды орошения. Орошение культурных паст­бищ. Орошение лугов. Орошение сточными водами. Организация террас. Оро­шение в теплицах. Виды и характеристика очищенных сточных вод. Санитарные требования. Режим орошения и техника полива при использовании сточных вод.  **Лекция 17. Тема:** **Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением орошаемых зе­мель. Дренаж.**  Водный и солевой балансы орошаемых земель. Прогноз водного и со­левого режимов. Меры по предупреждению засоления земель. Мероприятия по борьбе с засолением земель, капитальные промывки, методы определения про­мывных норм. Технология промывок. Установление промывного режима оро­шения. Дренаж, как средство регулирования водного, солевого режимов земель. Типы дренажа: систематический, выборочный, защитный. Условия применения. Условия при­менения, конструкции. Расчет параметров дренажа. Сооружения на кол-лекторно-дренажной сети. Проблема утилизации дренажных вод для орошения. Особенности расчета и устройство временного дренажа. Особенности проекти­рования дренажа на рисовых системах. Особенности оросительных систем на солонцеватых комплексах.  Особенности освоения засоленных почв после их мелиорации. Контроль мелиоративного состояния орошаемых земель. Критерии оценки ме­лиоративного состояния орошаемых земель.  **Лекция 18. Тема:** **Источники воды для орошения**.  Основные виды источников воды для орошения, требования к качеству оросительных вод. Орошение из рек. Со­гласование режимов магистрального канала с режимом реки. Регулирование сто­ка рек для орошения, устройство водохранилищ. Оценка влияния водохранилищ на качество водных ресурсов и мелиоративное состояние прилегающих земель.  Вопросы межбассейнового перераспределения стока и экологическая оценка возможных последствий. Использование для орошения подземных и грунтовых вод. Искусственное пополнение запасов подземных вод.  Местный сток и его использование для орошения. Создание водохра­нилищ для регулярного орошения водами местного стока. Лиманное орошение. Его особенности и область применения. Системы лиманного орошения. Расчет и проектирование систем лиманного орошения. | 4  2  4  4  2  2  2 |  |
|  | **Итого:** | 36 |  |

**2.2. Лабораторно-практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах**

В программе практических занятий должны быть указаны:

- тема занятий;

- порядковый номер и содержание занятия;

- продолжительность занятий в часах.

**Лабораторно-практические занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование и содержание лабораторной работы | Трудоемкость | |
| час | Зач. Ед. |
| 1 | Исследование процесса впитывания влаги почвой. | 4 |  |
| 2 | Исследование эрозионно-допустимых элементов техники полива по бороздам | 4 |  |
| 3 | Исследование параметров техники полива дождеванием | 4 |  |
| 4 | Исследование напорно-расходных характеристик капельниц | 4 |  |
| 5 | Исследование режима работы трубчатой оросительной сети (на модели) | 4 |  |
| 6 | Исследование работы горизонтального дренажа. | 4 |  |
| 7 | Исследование работы береговой дрены | 4 |  |
| 8 | Определение притока воды к вертикальной дрене | 4 |  |
| 9 | Исследование ирригационной эрозии почвы. | 4 |  |
|  | Итого: 36 | |  |

**2.3. Самостоятельная работа аспирантов. Разделы темы, перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы. Сроки выполнения, объем**

Внеаудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы;

- проработку учебного материала(по конспектам, учебной и научной литературе);

- написание рефератов;

- выполнение переводов научных текстов с иностранных языков;

- индивидуальные домашние задания расчетного и исследовательского характера.

**Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки  Выпол  нения  (№ нед.) | Трудоемкость | |
| час | Зач.ед |
| 1 | **Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли**  Виды природопользова­ния. Требования природопользователей к компонентам природного объекта.. Принципы природообустрой­ств. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивно­сти земель и экологическую устойчивость агроландшафта. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций. | 1 | 5 |  |
| 2 | **Почва как объект мелиорации и пути управления мелиоративными процессами при интенсивном использовании**  Почвенно-мелиоративное районирование территории. Мелиоративные обработки: мелиоративная вспаш­ка, плантажная, трехъярусным плугом, плоскорезная, щелевание, кротование и др.; планировка поверхности, террасирование, обвалование, нарезка.гряд; землевание, пескование, глинование, кольматация, рекультивация; лесоме­лиорация, фитомелиорация, агробиологическая мелиорация; химическая ме­лиорация; тепловая мелиорация; противоэрозионные, противодефляцион ные; гидротехнические (осушение, орошение, обвалование) и комплексные ме­лиорации. | 2  3  4  5  6  7  8  9  1  110  11    112  113-18 | 12 |  |
| 3 | **Мелиорации и изменение экологических условий почвообразования**  Изменение гидрологических условий в связи с орошением, осушением, строительством водохранилищ, дамб, изменения направлений стоков рек, строительством каналов, коллекторно-дренажной сети, переброски части стока рек в бассейны других рек.  Изменение температурного режима вод, изменения гидрохимического состава, мутности и биохимического режима вод в водохранилищах, ороси­тельной сети. Проблема охраны качества природных вод и пути сокращения стоков и утилизации стоков возвратных вод.  Изменение гидрогеологических условий. Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их по­следствия.  Негативные последствия в изменение экологических условий почвооб­разования на мелиорируемых и смежных с мелиорируемыми землях. | 8 |  |
| 4 | **Мелиорация засоленных почв**  Почвенно-мелиоративная оценка засо­ленных почв. Солевые съемки и картирование засоленных почв. Изучение состава и количества солей, изучение солевых режимов в мелиоративных це­лях.  Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Мелиорация засоленных почв. Роль планировок и агро­технических мероприятий в регулировании солевого режима на орошаемых землях. Эксплуатационные и капитальные промывки. Способы промывок. Критическая глубина уровня грунтовых вод и критические соле­вые режимы на орошаемых землях. Их определения и расчет. Особенности рассолительного дренажа на землях, подверженных засолению | 8 |  |
| 5 | **Мелиорация солонцовых почв**  Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях оро­шения нейтрально-засоленных солонцов, солодовых, малонатриевых солонцов. Особенности регулирования водного режима солонцовых почв. Гомогенизация почвенного покрова в процессе подготовки солонцеватых комплексных почвен­ных покровов ;; орошению. Способы гомогенизации. Особенности проведения планировочных работ на солонцовых комплексных почвенных покровах.  Мелиоративная обработка солонцовых почв. Орудия для мелиоративной обработки солонцов.. Агробиологические способы мелиорации. Комплексные мелиорации. Изменения химических, физико-химических и физиче­ских свойств солонцовых почв под влиянием мелиорации. Сельскохозяйственное использование солонцов в послемелио ративный пе­риод. Системы земледелия на мелиорированных землях. | 8 |  |
| 6 | **Влияние комплексных мелиораций на свойства и структуру почвен­ного покрова.**  Влияние качества оросительных вод на свойства почв в различных зо­нальных и морфолого-гидрогеологических условиях. Влияние орошения на ре­жим питательных элементов в почвах, выщелачивание питательных элементов при промывках и при промывном режиме орошения. Влияние комплексных ме­лиорации на плодородие почв. Новоосвоенные и длительно орошаемые почвы (оазисные, древнеоазисные), их мелиоративные особенности. Проблема охраны и расширенного воспроизводства плодородия оазисных и древнеоазисных почв в современных условиях ведения интенсивного земледелия с использованием химических удобрений, ядохимикатов, дефолиантов и т.п. | 8 |  |
| 7 | **Мелиорация болотных и заболоченных почв**  Морфологическое строение, свойства почв и режим заболачивания. Вы­бор первоочередных объектов мелиорации и оценка целесообразности осушения почв различных степеней заболачивания в зависимости от характера их сель­скохозяйственного использования. Осушительные мелиорации в поймах рек и на низких речных террасах; обвалование, его положительное и от­рицательное действие. Морфологические, физические, физико-химические свойства и химический состав старопахотных торфяных и мелиорированных минеральных почв разных природных районов гумидной зоны, особенности водного, температурного режима, биохимических процессов и питательного режима старопахотных торфяных почв. Вторичное засоление и ощелачивание торфяных освоенных почв южных районов Нечерно­земной зоны. | 5 |  |
| 8 | **Оросительные мелиорации. Виды орошения земель**  По­требность в орошении земель на территории России. Особенности орошения в различных почвенно-климатических зонах. Виды орошения: регулярное, одно­разовое и специального назначения. Их применение в различных зонах. Влияние орошения на окружающую среду; необходимость охраны ее. Ти­пы оросительных систем и их составные элементы. Конструкции оросительных систем. | 4 |  |
| 9  10  11 | **Режим орошения сельскохозяйственных культур**  Расчетный режим орошения сельскохозяйственных культур. Опти­мальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Требования рас­тений и почв как объекта мелиорации к водному и другим режимам. Обоснова­ние мелиоративныхрежимов и проектных урожаев. Расчетный и эксплуатационный режимы орошения и методы их уста­новления. Водный баланс поля. Суммарное водопотребление сельскохозяй­ственных культур и методы его расчета. Оросительные и поливные нормы, ме­тоды их определения. Расчетная обеспечен ность водой. Зависимость поливного режима от способа полива, основных свойств почв, биологических особенностей растений, климатической зоны и условия сохранения плодородия почв. Особен­ности проектирования режима орошения в различных природно-хозяйственных зонах. Режим орошения риса. Оросительная норма риса. Водный баланс чека, карты и массива орошения. Режим орошения сопутствующих рису сельскохо­зяйственных культур в севообороте. Графики гидромодуля.  **Способы и техника полива сельскохозяйственных культур**.  Мелиора­тивные требования к системам и техника полива. Основные способы полива: по­верхностный, самотечный, дождевание, внутрипочвенное (подпочвенное) и ка­пельное орошение. Условия применения в различных почвенно-климатических зонах. Пути совершенствования способов и техники полива с учетом требовании охраны окружающей среды.Поверхностный самотечный полив, принцип его осуществления и ме­лиоративная оценка. Полив по бороздам и полосам. Теория расчета полива. Тех­ника полива затоплением. Мелиоративные требования к проектированию и про­изводству планировочных работ. Автоматизация и механизация распределения воды в поливной сети. Пути повышения производительности труда при поверх­ностном самотечном поливе и пути улучшения качества полива. Обеспечение высокого коэффициента использования воды на поле. Орошение дождеванием. Дождевальные машины, агрегаты и установки, их классификация и характеристика.. Пути усовершенствования его. Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен­ности.Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен­ности.  **Оросительная система и ее элементы**.  Классификация оросительных сис­тем. Конструкция систем, принципы проектирования. Вопросы автоматизации водораспределения. Технически совершенные оросительные системы. Составные элементы оросительных систем. Оросительная сеть, ее основные элементы: магистральный канал (тру­бопровод) и распределители различных порядков. Конструкции оросительной сети: открытая, трубчатая, комбинированная.  Открытая оросительная сеть. Схемы расположения сети в плане и со­пряжение в вертикальной плоскости. Гидротехнические сооружения на от­крытой оросительной сети. Расчетные расходы каналов. Методы их установления. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Методы их оп­ределения. Коэффициент полезного действия каналов. Влияние фильтрационных потерь воды из каналов на мелиоративное состояние орошаемого массива и со­седних земель. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети, эко­номное использование ресурсов водоисточника. Противофильтрационные ме­роприятия, их мелиоративная оценка.  Конструкция каналов в земляном русле. Продольные профили, попе­речное сечение и гидравлические расчеты каналов. Особенности конструкции оросительных каналов.  Проектирование открытой оросительной сети при дождевании. Лотковые каналы, их конструктивные решения и условия применения. Гидротехнические сооружения на открытой оросительной сети. Трубчатая оросительная сеть. Типы трубчатых оросительных систем. Раз­мещение трубопроводов в плане. Установление расчетных расходов трубчатой сети. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидротехнические сооружения на сети. Автоматизация водораспределения на трубчатых системах. Особенности их эксплуатации.  Комбинированная сеть. Основные схемы ее и условия применения. Оценка и сравнение вариантов конструкции оросительной сети и технико-экономическое обоснование приня того варианта. Автоматизация и телемеха­низация управления оросительных систем и дальнейшее техническое их усо­вершенствование. Специальные виды орошения. Орошение культурных паст­бищ. Орошение лугов. Орошение сточными водами. Организация террас. Оро­шение в теплицах. Виды и характеристика очищенных сточных вод. Сани тарные требования. Режим орошения и техника полива при использовании сточных вод. | 6  8  39 |  |

**3. Учебно-методические материалы по дисциплине**

1. Шкура В.Н. Природообустройство (терминологический словарь). – Ростов н/Д: ЗАО «Книга»,2010.-768с.

2. Айдаров И.Н. Оросительные мелиорации. - М., «Колос», 1982.

3. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. -Новочеркасск: НГМА, 2000.

4.Голованов А.И.и др.Сельскохозяйственные гидротехнические ме­лиорации.

М.: Колос, 1991 г.

5. Голованов А.И., и др. Мелиоративное земледелие. - Агропромиздат, 1986.

6.Голованов А.И. и др. Природообустройство.-М.: КолосС, 2008.-552с

7. Дубенок Н.Н. и др. Землеустройство с основами геодезии. М.: Ко­лос, 2002 г.

8.Зербалиев А.М. Оросительные мелиорации земель.-Махачкала.: ДГТУ, 2011.-204с.

9. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник.-3-е изд., испр.и доп. -М.: Изд-тво МГУ, 2003.-448с.

10.. Ковда В.А. Мелиорация засоленных и солонцовых почв.- М., Hayка, 1967.

11. Костяков А.Н. Основы мелиорации. - М., Сельхозгиз, 1960.

12. Кирейчева Л.В. Дренажные системы на орошаемых полях. М.: Со­причастность, 1999 г.

13. Марков Е.С. Мелиорация пойм Нечерноземной зоны. - М., «Колос», 1973.

14. Марков Е.С. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям. -М., Агропромиздат, 1986.

15.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том I.-M.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-508 с.

16.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том Ш.-М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-260 с.

17.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том П.-М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-528 с.

18.Мелиорация и водное хозяйство. Орошение: Справочник / Под ред. Б.Б. Шумакова. - М.: Колос, 1999.

19.Мелиорация и водное хозяйство. Осушение: Справочник / Под ред. Б.С.Маслова - М.: «Ассоциация Экост», 2001

20. Макаров В.В., Михеев Н.В., Галкина В.А. и др. Охрана земель. Учебное пособие.-Новочеркасск:НГМА, 2001.

21. Парфенова Н.И., Решеткина Н.М. Экологические принципы регу­лирования гидрогеохимического режима орошаемых земель. СПб.: Гидрометеоиздат, 1995г.

**4. Примерный перечень вопросов и заданий к зачету (аттестации) и/или тем рефератов**

**Вопросы к зачету**

1. Мелиоративный режим земель и его показатели.
2. Методы, способы и приемы мелиорации земель.
3. Режим орошения сельхозкультур и его составляющие.
4. Оросительная норма и расчет.
5. Поливная норма и ее определение.
6. Особенности режима орошения риса.
7. График гидромодуля и его применение.
8. График водоподачи и его назначение.
9. Способы орошение и их особенности.
10. Самотечный способ орошения и его применение.
11. Полив по бороздам.Элементы техники полива.
12. Полив напуском по полосам и условия его применения.
13. Орошение дождеванием и его виды.
14. Дождевальные устройства и их классификация.
15. Дождевальные аппараты и насадки.
16. Основные дождевальные машины и их ТЭП.
17. Основные параметры техники полива дождеванием.
18. Капельное орошение и особенности применения.
19. Внутрипочвенное орошение и условия его применения.
20. Оросительная сеть,ее элементы и назначение.
21. Типы и конструкция оросительной сети.
22. Поливная сеть на поле.Схемы полива.
23. Расходы нетто и брутто.КПД каналов и оросит. Сети.
24. Увязывание горизонтов воды в каналах.
25. Гидравлические расчеты каналов оросительной сети.
26. Потери воды из каналов и методы борьбы с ними.
27. Каналы-лотки .Типы и их конструкция.
28. Трубчатая оросительная сеть.Типы и конструкция.
29. Источники воды для орошения,особенности их использования.

30. Лиманном орошении. Преимущества и недостатки.

31. Виды лиманов и способы их применения.

32. Расчет лиманного орошения.

33.Проектирование мелководных лиманов.

34.Особенности орошения подземными водами.

35.Регулирование запасов и требования к качеству воды.

36.Особенности оросительной сети при орошении подземными водами.

37. Орошение морской водой и водами КДС.

38.Назначение культурных пастбищ и обоснование их размеров.

39.Поливной режим и способы водоподачи.

40.Особенности проектирования оросительной сети для культурных пастбищ.

41.Виды и качество сточных вод.

42.Обоснование площадей под орошения сточными водами.

43.Поливной режим с.х-х культур и способы полива сточными водами.

44..Особенности оросительной сети для орошения сточными водами.

45.Специальные виды орошения, их особенности и условия применения.

46.Мелиорация земель с использованием сапропеля..

47..Химические мелиорации земель и ее виды.(известкование, гипсование и кислование)

48.Причины первичного и вторичного засоления земель.

49.Главные факторы образования засоленных земель.

50.Типы засоленных земель Допустимое содержание солей в почве.

51.Меры по предупреждению засоления земель.

52.Прогноз солевого режима почв. 53.Приемы регулирования солевого режима.

54Промывка засоленных земель. Способы и техника промывок. Определение промывных норм.

55Прогноз водного баланса и его расчет..Характеристика элементов уравнения водного баланса. Модуль дренажного стока.

57.Условия применения дренажа на орошаемых землях.

58.Виды дренажа: открытый, закрытый, комбинированный.

59..Особенности устройства дренажа на орошаемых землях.

60.Конструкция дренажей, размещение их в плане.

61.Вертикальное сопряжение дренажа.Расчет параметров горизонтального дренажа.

62.Защитные насаждения на орошаемых землях. Мелиорация песчаных территорий.

63.Особенности мелиорации техногенных ландшафтов.

64.Особенности защитных насаждений вдоль каналов.

65.Организация поверхностного стока при мелиорации дорог.

66.Противооползневые и противоселевые мелиорация.

67.Причины возникновения оползней.

68.Борьба с оползнями грунта..Сели и меры по их предотвращению.

69.Виды осушаемых земель. Причины их переувлажнения.

70.Влияние осушения на окружающую среду. Понятие о норме осушения, ее определение.

71.Типы водного питания и их особенности.

72.Водный баланс осушаемых земель. Методы осушения земель и их характеристика.

73.Осушительные системы и ее элементы. Способы и техника осушения.

75.Регулирующая сеть при ускорении поверхностных вод.

76.Модуль стока и ее виды. Осушительное действие горизонтального дренажа

77. Проводящая сеть , ее назначение. Основные элементы

78.Оградительная сеть осушительной системы.

79.Ловчие каналы. Назначение, типы и конструкция.

**5. Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ учебный год**

В рабочую программу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование дисциплины)

Для специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(номер специальности)

вносятся следующие изменения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внес\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель ученого совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Составил:

Зав. аспирантурой Гаппарова А.М.

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ученого совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

**ПРИЛОЖЕНИЯ 2**

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН**

**Б1.Б.1 История** **и философия науки.** Цели освоения дисциплины - развитие научного знания, о способах познания и духовного освоения мира. Программа: философские проблемы и методы их исследования; принципы формирования научных знаний; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

**Б1.Б.2 Иностранный язык**

Целью освоения дисциплины является обучение общению на иностранном языке, как в профессиональной сфере, так и в неофициальных ситуациях общения в письменной и устной разновидности использования языка.

Программа**:** формирование у студентов основных навыков владения иностранным языком, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности.

**Б1.Б.3 Мелиорация земель**

Целью дисциплины “Мелиорация земель” - формирование профессионального облика специалиста по природоохранному обустройству территорий, интегрирует в себе природоведческие, экологические и инженерные знания и дает новые знания, умения и навыки, необходимые для решения важной составляющей деятельности этого специалиста - улучшения и восстановления земель разного назначения на обустраиваемых территориях.

Программа: виды мелиорации земель, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов земель в соответствии с их назначением, эволюцию нарушенного ландшафта, основные направления использования нарушенных земель, методы и способы технической и биологической рекультивации, способы управления рекультивационными режимами восстанавливаемых земель, особенности функционирования техно-природных комплексов, методы воздействия на природные процессы.

**Б1.В.ОД.1.Основы математического моделирования**

Цель освоения дисциплины явля*е*тся формирование системы знаний в области математического моделирования и ее применении к задачам природообустройства и водопользования. Программа: - методологические и теоретические основы математического моделирования; -методы построения детерминированных  и вероятностных моделей природных  процессов; -прогноз изменения свойств природных компонентов при антропогенных воздействиях; -анализ моделей процессов поступления и трансформации веществ в компонентах природы; -методы количественного и качественного описания  процессов массо- и теплопереноса в природных средах.

**Б1.В.ОД.3. Педагогика и психология в высшей школе.** Целикурса заключаются овладение современной психолого-педагогической культурой.

Программа:- система знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах психических процессов и явлений, которые необходимы для повседневной практики жизни и деятельности;

- прикладные психолого-педагогические основы; - модели, алгоритмы и технология, обеспечивающие оптимизацию всего уклада профессиональной деятельности.

**Б1.В.ОД.4. Информационные технологии в образовании.** Цельдисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по основам функционирования информационных систем. Программа: изучение свойств сложных систем, системный подход их изучения; - управление информаионными системами, принципами их построения ; - формирование представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, способах функционирования и использования информационных технологий.

**Б1.В.ОД.6. Эрозия почв и методы борьбы с нею**

Целями освоения дисциплиныявляется формирование системного подхода к познанию закономерностей проявления эрозионных процессов для эффективного использования земель путем применения комплекса мер, направленных на оптимизацию процессов сельскохозяйственного производства, рационального использования водных и земельных ресурсов при общем подъеме продуктивности почв.

**Б1.В.ОД.7. Инженерная защита территорий.** Цель освоения дисциплины – изучение и разработка инженерных мероприятий по борьбе с затоплением и выполнение расчетов по проектированию эффективных мероприятий с выбором наиболее оптимального варианта. Программа: - виды противопаводковых мероприятий; - преимущества и недостатки инженерно-технических мероприятий по защите земель от затопления; - моделирование и способы определение границ зон затопления; - моделирование и расчеты основных параметров сооружений и конструкций; -выбор наиболее эффективного варианта защитных мероприятий.

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Проректор по НИД**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Павлюченко**  **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине\_\_ «**Мелиорация земель»**\_

направление 35.06.01 – «**Сельское хозяйство»**

профиль 06.01.02.\_ «**Мелиорация, рекультивация и охрана земель»**\_

|  |
| --- |
| Всего учебных часов 108 |
| Всего аудиторных часов 54 |
| Всего часов на самостоятельную  работу аспиранта 18 |
| Аттестация (семестр) 6 |

Махачкала 2014г.

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утверждена приказом Минобрнауки РФ от 18.08.2014 г. № 1017; паспорта направления научных работников 35.06.01.- «Сельское хозяйство», профиль -«Мелиорация, рекультивация и охрана земель», учебного плана ФГБОУ В О «ДГТУ», программы-минимума кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274

1. **Цели освоения дисциплины**

Приобретение знаний научных основ мелиоративного проектирования и расчетов систем регулирования водного режима почв, рационального и эффективного использования земельных и водных ресурсов, не допуская истощения, деградации, загрязнения, разрушения природной среды.

**2. Содержание дисциплины**

**2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий**

Каждая лекция должна представлять собой логически взаимосвязанные дозы соответству ющей темы программы. Объем дозированного материала должен быть реально выполним и соответствовать указанному количеству часов.

**Лекционный курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел, тема учебного курса, содержание лекции | Трудоемкость | |
| час | Зач. Ед. |
| 1 | **Лекция1.Тема: Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли**  Природопользование: понятие и определение. Виды природопользова­ния. Требования природопользова телей к компонентам природного объекта. Природообустройство: понятие и определение. Принципы природообустрой­ства. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивно­сти земель и экологическую устойчивость агроландшафта. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций. | 2 |  |
| 2 | **Лекция 2-3. Тема: Почва как объект мелиорации и пути управления мелиоративными процессами при интенсивном использовании земель**  Факторы почвообразования и пути воздействия на почвенные процессы мелиорированных земель. Почвенно-мелиоративное районирование территории. Выбор мелио­рации и путей их эффективного использования в сельском хозяйстве. Мелиоративные обработки: мелиоративная вспаш­ка, плантажная, трехъярусным плугом, плоскорезная, щелевание, кротование и др.; планировка поверхности, террасирование, обвалование, нарезка гряд; землевание, пескование, глинование, кольматация, рекультивация; лесоме­лиорация, фитомелиорация, агробиологическая мелиорация; химическая ме­лиорация; тепловая мелиорация; противоэрозионные, противодефляционные; гидротехнические (осушение, орошение, обвалование) и комплексные ме­лиорации. | 4 |  |
| 3 | **Лекция 4. Тема: Мелиорации и изменение экологических условий почвообразования**  Преобразования рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях. Изменение гидрологических условий в связи с орошением, осушением, строительством водохранилищ, дамб, изменения направлений стоков рек, строительством каналов, коллекторно-дренажной сети, переброски части стока рек в бассейны других рек. Изменение гидрогеологических условий. Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их по­следствия. Негативные последствия в изменение экологических условий почвооб­разования на мелиорируемых и смежных с мелиорируемыми землях (подтоп­ление, ирригационная эрозия, ухудшение водно-солевого режима, оползни, просадки, заиление водоемов и обмеление речной сети, деградация ландшафтов и почв, переосушка, опустынивание) и пути борьбы с ними. | 2 |  |
| 4 | **Лекция 5-6. Тема: Мелиорация засоленных почв**  Распространение и генезис засоленных почв. Геохимия и закономерно­сти миграции и аккумуляции солей в природных и антропогенных ландшаф­тах и почвах. Солевой профиль почв. Почвенно-мелиоративная оценка засо­ленных почв. Солевые съемки и картирование засоленных почв. Водные вытяжки, почвенные растворы; соотношение солей в водных вытяжках и почвенных растворах. Классификация засоленных почв. Вторичное засоление. Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Роль естественной дренированности территории. Мелиорация засоленных почв. Роль планировок и агро­технических мероприятий в регулировании солевого режима на орошаемых землях. Эксплуатационные и капитальные промывки. Нормы опреснения почв. Расчет промывных норм и промывных режимов орошения. Способы промывок. Критическая глубина уровня грунтовых вод и критические соле­вые режимы на орошаемых землях.  **Лекция 7. Тема: Мелиорация солонцовых почв**  Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях оро­шения нейтрально-засоленных солонцов, солодовых, малонатриевых солонцов. Особенности регулирования водного режима солонцовых почв.  Химическая мелиорация. Гипсование. Известкование. Внесение отходов промышленности (фосфогипс и др.). Кислование солонцов. Способы оп­ределения доз химических мелиорантов. Способы их внесения. Побочное от­рицательное действие различных мелиорантов. Продолжительность действия химических мелиорантов. Особенности использования химических мелиорантов при богарном использовании земель. Сельскохозяйственное использование солонцов в после мелиоративный пе­риод. Системы земледелия на мелиорированных землях. Сельскохозяйственное использование солонцов в условиях регулярного и лиманного орошения. | 4  2 |  |
|  | **Лекция 8. Тема: Влияние комплексных мелиораций на свойства и структуру почвен­ного покрова, водный, воздушный, тепловой, солевой, окислительно-восстановительный, микробиологический, другие режимы почв** Влияние качества оросительных вод на свойства почв в различных зо­нальных и морфолого-гидрогеологических условиях. Влияние орошения на ре­жим питательных элементов в почвах, выщелачивание питательных элементов при промывках и при промывном режиме орошения. Влияние комплексных ме­лиорации на плодородие почв. Изменение под влиянием почвенных мелиорации строения почв, структуры почвенного покрова. Классификация орошаемых и других мелиорированных почв. Новоосвоенные и длительно орошаемые почвы (оазисные, древнеоазисные), их мелиоративные особенности. Проблема охраны и расширенного воспроизводства плодородия оазисных и древнеоазисных почв в современных условиях ведения интенсивного земледелия с использованием химических удобрений, ядохимикатов, дефолиантов и т.п. | 2 |  |
| 6  7  8 | **Лекция 9-10. Тема: Мелиорация болотных и заболоченных почв** Типы болотных и заболоченных почв, их генезис и условия распро­странения. Связь процессов заболачивания с зональными климатическими условиями, гидрологией, гидрогеологией, рельефом и литологическими' фак­торами. Морфологическое строение, свойства почв и режим заболачивания. Вы­бор первоочередных объектов мелиорации и оценка целесообразности осушения почв различных степеней заболачивания в зависимости от характера их сель­скохозяйственного использования. Общая схема осушительных мелиораций. Норма осушения. Положи­тельные и отрицательные стороны нормального и глубокого осушения бо­лотных и заболоченных почв. Приемы регулирования водного режима (шлю­зование, дождевание), их оценка. Регулирование водного режима почв при за­болачивании поверхностными водами. Региональные особенности осушения болотных и заболоченных почв. Особенности мелиорации почв различного генезиса (водораздельных и пойменных почв тяжелого механического состава, ожелезненных почв).Особенности осушения заболоченных почв легкого механического со­става. Влияние осушительных мелиорации этих территорий на водный режим антиморфных почв прилегающих территорий. Особенности мелиорации болотистых засоленных почв (Барабинская низменность). Осушительные мелиорации в поймах рек и на низких речных террасах; обвалование, его положительное и от­рицательное действие. Польдерное осушение.  **Лекция 11. Тема: Оросительные мелиорации. Виды орошения.**  Оценка природных условий, основные факторы почвообразования. По­требность в орошении земель на территории России. Особенности орошения в различных почвенно-климатических зонах. Виды орошения: регулярное, одно­разовое и специального назначения. Их применение в различных зонах.Влияние орошения на окружающую среду; необходимость охраны ее. Ти­пы оросительных систем и их составные элементы. Конструкции оросительных систем.  **Лекция 12-13. Тема:** **Режим орошения сельскохозяйственных культур**. Опти­мальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Требования рас­тений и почв как объекта мелиорации к водному и другим режимам. Обоснова­ние мелиоративныхрежимов и проектных урожаев.  Расчетный и эксплуатационный режимы орошения и методы их уста­новления. Водный баланс поля. Суммарное водопотребление сельскохозяй­ственных культур и методы его расчета. Оросительные и поливные нормы, ме­тоды их определения. Расчетная обеспеченность водой. Зависимость поливного режима от способа полива, основных свойств почв, биологических особенностей растений, климатической зоны и условия сохранения плодородия почв. Особен­ности проектирования режима орошения в различных природно-хозяйственных зонах. Режим орошения риса. Оросительная норма риса. Водный баланс чека, карты и массива орошения. Режим орошения сопутствующих рису сельскохо­зяйственных культур в севообороте. Графики гидромодуля. Теоретические основы комплексного управления водно-солевым и пи­тательным режимами орошаемых земель в пустынной, сухостепной, степной и нечерноземной зонах.  **Лекция 14-15. Тема: Способы и техника полива сельскохозяйственных культур**. Мелиора­тивные требования к системам и техника полива. Основные способы полива: по­верхностный, самотечный, дождевание, внутрипочвенное (подпочвенное) и ка­пельное орошение. Условия применения в различных почвенно-климатических зонах. Пути совершенствования способов и техники полива с учетом требовании охраны окружающей среды.  Поверхностный самотечный полив, принцип его осуществления и ме­лиоративная оценка. Полив по бороздам и полосам. Теория расчета полива. Тех­ника полива затоплением. Мелиоративные требования к проектированию и про­изводству планировочных работ. Автоматизация и механизация распределения воды в поливной сети. Пути повышения производительности труда при поверх­ностном самотечном поливе и пути улучшения качества полива. Обеспечение высокого коэффициента использования воды на поле. Орошение дождеванием. Дождевальные машины, агрегаты и установки, их классификация и характе ристика. Мелиоративная оценка дождевания. Пути усовершенствования его. Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен­ности.  **Лекция 16. Тема:** **Оросительная система и ее элементы**.  Классификация оросительных сис­тем. Конструкция систем, принципы проектирования. Вопросы автоматизации водораспределения. Технически совершенные оросительные системы. Открытая оросительная сеть. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Методы их оп­ределения. Коэффициент полезного действия каналов. Трубчатая оросительная сеть. Типы трубчатых оросительных систем. Раз­мещение трубопроводов в плане. Установление расчетных расходов трубчатой сети. Гидравлический расчет трубопроводов. Автоматизация водораспределения на трубчатых системах. Специальные виды орошения. Орошение культурных паст­бищ. Орошение лугов. Орошение сточными водами. Организация террас. Оро­шение в теплицах. Виды и характеристика очищенных сточных вод. Санитарные требования. Режим орошения и техника полива при использовании сточных вод.  **Лекция 17. Тема:** **Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением орошаемых зе­мель. Дренаж.**  Водный и солевой балансы орошаемых земель. Прогноз водного и со­левого режимов. Меры по предупреждению засоления земель. Мероприятия по борьбе с засолением земель, капитальные промывки, методы определения про­мывных норм. Технология промывок. Установление промывного режима оро­шения. Дренаж, как средство регулирования водного, солевого режимов земель. Типы дренажа: систематический, выборочный, защитный. Условия применения. Условия при­менения, конструкции. Расчет параметров дренажа. Сооружения на коллекторно- дренажной сети. Проблема утилизации дренажных вод для орошения. Особенности расчета и устройство временного дренажа. Особенности проекти­рования дренажа на рисовых системах. Особенности освоения засоленных почв после их мелиорации. Контроль мелиоративного состояния орошаемых земель. Критерии оценки ме­лиоративного состояния орошаемых земель.  **Лекция 18. Тема:** **Источники воды для орошения**.  Основные виды источников воды для орошения, требования к качеству оросительных вод. Орошение из рек. Со­гласование режимов магистрального канала с режимом реки. Регулирование сто­ка рек для орошения, устройство водохранилищ. Вопросы межбассейнового перераспределения стока и экологическая оценка возможных последствий. Использование для орошения подземных и грунтовых вод. Искусственное пополнение запасов подземных вод.  Местный сток и его использование для орошения. Создание водохра­нилищ для регулярного орошения водами местного стока. Лиманное орошение. Его особенности и область применения. Системы лиманного орошения. Расчет и проектирование систем лиманного орошения. | 4  2  4  4  2  2  2 |  |
|  | **Итого:** | 36 |  |

**2.2. Лабораторно-практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах**

В программе практических занятий должны быть указаны:

- тема занятий;

- порядковый номер и содержание занятия;

- продолжительность занятий в часах.

**Лабораторно-практические занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование и содержание лабораторной работы | Трудоемкость | |
| час | Зач. Ед. |
| 1 | Исследование процесса впитывания влаги почвой. | 2 |  |
| 2 | Исследование эрозионно-допустимых элементов техники полива по бороздам | 2 |  |
| 3 | Исследование параметров техники полива дождеванием | 2 |  |
| 4 | Исследование напорно-расходных характеристик капельниц | 2 |  |
| 5 | Исследование режима работы трубчатой оросительной сети (на модели) | 2 |  |
| 6 | Исследование работы горизонтального дренажа. | 2 |  |
| 7 | Исследование работы береговой дрены | 2 |  |
| 8 | Определение притока воды к вертикальной дрене | 2 |  |
| 9 | Исследование ирригационной эрозии почвы. | 2 |  |
|  | Итого: 18 | |  |

**2.3. Самостоятельная работа аспирантов. Разделы темы, перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы.**

Внеаудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности:

- конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы;

- проработку учебного материала(по конспектам, учебной и научной литературе);

- написание рефератов;

- выполнение переводов научных текстов с иностранных языков;

- индивидуальные домашние задания расчетного и исследовательского характера.

**Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел и темы рабо чей програм мы самостоя тельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки  Выполнения (№ нед.) | Трудоемкость | |
| час | Зач.ед |
| 1 | **Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли** Виды природопользова­ния. Требования природопользователей к компонентам природного объекта. Принципы природообустрой­ств. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивно­сти земель и экологическую устойчивость агроландшафта. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиораций. | 1 | 2 |  |
| 2 | **Почва как объект мелиорации и пути управления мелиоративными процессами при интенсивном использовании** Почвенно-мелиоративное районирование территории. Мелиоративные обработки: мелиоративная вспаш­ка, плантажная, трехъярусным плугом, плоскорезная, щелевание, кротование и др.; планировка поверхности, террасирование, обвалование, нарезка.гряд; землевание, пескование, глинование, кольматация, рекульти вация; лесоме­лиорация, фитомелиорация, агробиологическая мелиорация; химическая ме­лиорация; тепловая мелиорация; противоэрозионные, противодефляционные; гидротехнические (осушение, орошение, обвалование) и комплексные ме­лиорации.  **Мелиорации и изменение экологических условий почвообразования**  Изменение гидрологических условий в связи с орошением, осушением, строительством водохранилищ, дамб, изменения направлений стоков рек, строительством каналов, коллекторно-дренажной сети, переброски части стока рек в бассейны других рек. Изменение температурного режима вод, изменения гидрохимического состава, мутности и биохимического режима вод в водохранилищах, ороси­тельной сети. Проблема охраны качества природных вод и пути сокращения стоков и утилизации стоков возвратных вод. Изменение гидрогеологических условий. Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их по­следствия. Негативные последствия в изменение экологических условий почвооб­разования на мелиорируемых и смежных с мелиорируемыми землях. | 2  3  4  5  6  7  8  9  10  10  12  13 | 2 |  |
| 3 | 2 |  |
| 4 | **Мелиорация засоленных почв** Почвенно-мелиоративная оценка засо­ленных почв. Солевые съемки и картирование засоленных почв. Изучение состава и количества солей, изучение солевых режимов в мелиоративных це­лях. Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Мелиорация засоленных почв. Роль планировок и агро­технических мероприятий в регулировании солевого режима на орошаемых землях. Эксплуатационные и капитальные промывки. Способы промывок. Критическая глубина уровня грунтовых вод и критические соле­вые режимы на орошаемых землях. Их определения и расчет. Особенности рассолительного дренажа на землях, подверженных засолению | 2 |  |
| 5 | **Мелиорация солонцовых почв**  Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях оро­шения нейтрально-засоленных солонцов, солодовых, малонатриевых солонцов. Особенности регулирования водного режима солонцовых почв. Гомогенизация почвенного покрова в процессе подготовки солонцеватых комплексных почвен­ных покровов ;; орошению. Способы гомогенизации. Особенности проведения планировочных работ на солонцовых комплексных почвенных покровах.  Мелиоративная обработка солонцовых почв. Орудия для мелиоративной обработки солонцов.. Агробиологические способы мелиорации. Комплексные мелиорации. Изменения химических, физико-химических и физиче­ских свойств солонцовых почв под влиянием мелиорации. Сельскохозяйственное использование солонцов в послемелио ративный пе­риод. Системы земледелия на мелиорированных землях. | 2 |  |
| 6 | **Влияние комплексных мелиораций на свойства и структуру почвен­ного покрова.** Влияние качества оросительных вод на свойства почв в различных зо­нальных и морфолого-гидрогеологических условиях. Влияние орошения на ре­жим питательных элементов в почвах, выщелачивание питательных элементов при промывках и при промывном режиме орошения. Влияние комплексных ме­лиорации на плодородие почв. Новоосвоенные и длительно орошаемые почвы (оазисные, древнеоазисные), их мелиоративные особенности. Проблема охраны и расширенного воспроизводства плодородия оазисных и древнеоазисных почв в современных условиях ведения интенсивного земледелия с использованием химических удобрений, ядохимикатов, дефолиантов и т.п. | 2 |  |
| 7 | **Мелиорация болотных и заболоченных почв** Морфологическое строение, свойства почв и режим заболачивания. Вы­бор первоочеред ных объектов мелиорации и оценка целесообразности осушения почв различных степеней заболачивания в зависимости от характера их сель­скохозяйственного использования. Осушительные мелиорации в поймах рек и на низких речных террасах; обвалование, его положительное и от­рицательное действие. Морфологические, физические, физико-химические свойства и химический состав старопахотных торфяных и мелиорированных минеральных почв разных природных районов гумидной зоны, особенности водного, температурного режима, биохимических процессов и питательного режима старопахотных торфяных почв. Вторичное засоление и ощелачивание торфяных освоенных почв южных районов Нечерно­земной зоны. | 2  2 |  |
| 8  9  10  11  12  13  14  15 | **Оросительные мелиорации. Виды орошения земель** По­требность в орошении земель на территории России. Особенности орошения в различных почвенно-климатических зонах. Виды орошения: регулярное, одно­разовое и специального назначения. Их применение в различных зонах. Влияние орошения на окружающую среду; необходимость охраны ее. Ти­пы оросительных систем и их составные элементы. Конструкции оросительных систем.  **Режим орошения сельскохозяйственных культур** Расчетный режим орошения сельскохозяйственных культур. Опти­мальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Требования рас­тений и почв как объекта мелиорации к водному и другим режимам. Обоснова­ние мелиоративныхрежимов и проектных урожаев. Расчетный и эксплуатационный режимы орошения и методы их уста­новления. Водный баланс поля. Суммарное водопотребление сельскохозяй­ственных культур и методы его расчета. Оросительные и поливные нормы, ме­тоды их определения. Расчетная обеспеченность водой. Зависимость поливного режима от способа полива, основных свойств почв, биологических особенностей растений, климатической зоны и условия сохранения плодородия почв. Особен­ности проектирования режима орошения в различных природно-хозяйственных зонах. Режим орошения риса. Оросительная норма риса. Графики гидромодуля. |  |
| **Способы и техника полива сельскохозяйственных культур**. Мелиора­тивные требования к системам и техника полива. Основные способы полива: по­верхностный, самотечный, дождевание, внутрипочвенное (подпочвенное) и ка­пельное орошение. Условия применения в различных почвенно-климатических зонах. Пути совершенствования способов и техники полива с учетом требовании охраны окружающей среды.Поверхностный самотечный полив, принцип его осуществления и ме­лиоративная оценка. Полив по бороздам и полосам. Теория расчета полива. Тех­ника полива затоплением. Мелиоративные требования к проектированию и про­изводству планировочных работ. Автоматизация и механизация распределения воды в поливной сети. Пути повышения производительности труда при поверх­ностном самотечном поливе и пути улучшения качества полива. Обеспечение высокого коэффициента использования воды на поле. Орошение дождеванием. Дождевальные машины, агрегаты и установки, их классификация и характеристика.. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характерис тика и конструктивные особен­ности. Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущно сть и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен­ности.  **Оросительная система и ее элементы**. Классификация оросительных сис­тем. Конструкция систем, принципы проектирования. Вопросы автоматизации водораспре деления. Технически совершенные оросительные системы. Составные элементы оросительных систем. Оросительная сеть, ее основные элементы: магистральный канал (тру­бопровод) и распределители различных порядков. Конструкции оросительной сети: открытая, трубчатая, комбинированная. Открытая оросительная сеть. Гидротехнические сооружения на от­крытой оросительной сети. Расчетные расходы каналов. Методы их установления. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Методы их оп­ределения. Коэффициент полезного действия каналов. Влияние фильтрационных потерь воды из каналов на мелиоративное состояние орошаемого массива и со­седних земель. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети, эко­номное использование ресурсов водоисточника. Противофильтрационные ме­роприятия, их мелиоративная оценка. Конструкция каналов в земляном русле. Особенности конструкции оросительных каналов. Проектирование открытой оросительной сети при дождевании. Лотковые каналы, их конструктивные решения и условия применения. Трубчатая оросительная сеть. Типы трубчатых оросительных систем. Раз­мещение трубопроводов в плане. Установление расчетных расходов трубчатой сети. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидротехнические сооружения на сети. Автоматизация водораспределения на трубчатых системах. Особенности их эксплуатации. | 1  1  1  18 |  |

|  |
| --- |
|  |

**3. Учебно-методические материалы**

1. Шкура В.Н. Природообустройство (терминологический словарь). – Ростов н/Д: ЗАО «Книга»,2010.-768с.

2. Айдаров И.Н. Оросительные мелиорации. - М., «Колос», 1982.

3. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. -Новочеркасск: НГМА, 2000.

4.Голованов А.И.и др.Сельскохозяйственные гидротехнические ме­лиорации.

М.: Колос, 1991 г.

5. Голованов А.И., и др. Мелиоративное земледелие. - Агропромиздат, 1986.

6. Голованов А.И. и др. Природообустройство.-М.: КолосС, 2008.-552с

7. Дубенок Н.Н. и др. Землеустройство с основами геодезии. М.: Ко­лос, 2002 г.

8.Зербалиев А.М. Оросительные мелиорации земель. -Махачкала.: ДГТУ, 2011.-204с.

9. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв: Учебник.-3-е изд., испр.и доп. -М.: Изд-тво МГУ,

2003.-448с.

10. Зербалиев А.М. Лабораторный практикум по мелиорации земель. Уч.пособие. Мах-ла:

Изд. ДГТУ,2009, 160с.

11. Костяков А.Н. Основы мелиорации. - М., Сельхозгиз, 1960.

12. Кирейчева Л.В. Дренажные системы на орошаемых полях. М.: Со­причастность, 1999 г.

13. Марков Е.С. Мелиорация пойм Нечерноземной зоны. - М., «Колос», 1973.

14. Марков Е.С. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям. -М., Агропромиздат, 1986.

15.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том I.-M.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-508 с.

16.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том Ш.-М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-260 с.

17.Маслов Б.С, Колганов А.В., Гулюк Г.Г., Гусенков Е.П. История мелиорации в России. Том П.-М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002.-528 с.

18.Мелиорация и водное хозяйство. Орошение: Справочник / Под ред. Б.Б. Шумакова. - М.: Колос, 1999.

19.Мелиорация и водное хозяйство. Осушение: Справочник / Под ред. Б.С.Маслова - М.: «Ассоциация Экост», 2001.

20. Макаров В.В., Михеев Н.В., Галкина В.А. и др. Охрана земель. Учебное пособие. -Новочеркасск: НГМА, 2001.

21. Парфенова Н.И., Решеткина Н.М. Экологические принципы регу­лирования гидрогеохимического режима орошаемых земель. СПб.: Гидрометеоиздат, 1995г.

**4. Примерный перечень вопросов и заданий к зачету (аттестации) и/или тем рефератов**

**Вопросы к зачету**

1. Мелиоративный режим земель и его показатели.
2. Методы, способы и приемы мелиорации земель.
3. Режим орошения сельхозкультур и его составляющие.
4. Оросительная норма и расчет.
5. Поливная норма и ее определение.
6. Особенности режима орошения риса.
7. График гидромодуля и его применение.
8. График водоподачи и его назначение.
9. Способы орошение и их особенности.
10. Самотечный способ орошения и его применение.
11. Полив по бороздам. Элементы техники полива.
12. Полив напуском по полосам и условия его применения.
13. Орошение дождеванием и его виды.
14. Дождевальные устройства и их классификация.
15. Дождевальные аппараты и насадки.
16. Основные дождевальные машины и их ТЭП.
17. Основные параметры техники полива дождеванием.
18. Капельное орошение и особенности применения.
19. Внутрипочвенное орошение и условия его применения.
20. Оросительная сеть, ее элементы и назначение.
21. Типы и конструкция оросительной сети.
22. Поливная сеть на поле. Схемы полива.
23. Расходы нетто и брутто. КПД каналов и оросит. Сети.
24. Увязывание горизонтов воды в каналах.
25. Гидравлические расчеты каналов оросительной сети.
26. Потери воды из каналов и методы борьбы с ними.
27. Каналы-лотки .Типы и их конструкция.
28. Трубчатая оросительная сеть. Типы и конструкция.
29. Источники воды для орошения, особенности их использования.

30. Лиманное орошение. Преимущества и недостатки.

31. Виды лиманов и способы их применения.

32. Расчет лиманного орошения.

33.Проектирование мелководных лиманов.

34.Особенности орошения подземными водами.

35.Регулирование запасов и требования к качеству воды.

36.Особенности оросительной сети при орошении подземными водами.

37. Орошение морской водой и водами КДС.

38.Назначение культурных пастбищ и обоснование их размеров.

39.Поливной режим и способы водоподачи.

40.Особенности проектирования оросительной сети для культурных пастбищ.

41.Виды и качество сточных вод.

42.Обоснование площадей под орошения сточными водами.

43.Поливной режим с.х-х культур и способы полива сточными водами.

44.Особенности оросительной сети для орошения сточными водами.

45.Специальные виды орошения, их особенности и условия применения.

46.Мелиорация земель с использованием сапропеля.

47..Химические мелиорации земель и ее виды (известкование, гипсование и кислование)

48.Причины первичного и вторичного засоления земель.

49.Главные факторы образования засоленных земель.

50.Типы засоленных земель Допустимое содержание солей в почве.

51.Меры по предупреждению засоления земель.

52.Прогноз солевого режима почв. 53.Приемы регулирования солевого режима.

54Промывка засоленных земель. Способы и техника промывок. Определение промывных норм.

55Прогноз водного баланса и его расчет..Характеристика элементов уравнения водного баланса. Модуль дренажного стока.

57.Условия применения дренажа на орошаемых землях.

58.Виды дренажа: открытый, закрытый, комбинированный.

59..Особенности устройства дренажа на орошаемых землях.

60.Конструкция дренажей, размещение их в плане.

61.Вертикальное сопряжение дренажа. Расчет параметров горизонтального дренажа.

62.Защитные насаждения на орошаемых землях. Мелиорация песчаных территорий.

63.Особенности мелиорации техногенных ландшафтов.

64.Особенности защитных насаждений вдоль каналов.

65.Организация поверхностного стока при мелиорации дорог.

66.Противооползневые и противоселевые мелиорация.

67.Причины возникновения оползней.

68.Борьба с оползнями грунта..Сели и меры по их предотвращению.

69.Виды осушаемых земель. Причины их переувлажнения.

70.Влияние осушения на окружающую среду. Понятие о норме осушения, ее определение.

71.Типы водного питания и их особенности.

72.Водный баланс осушаемых земель. Методы осушения земель и их характеристика.

73.Осушительные системы и ее элементы. Способы и техника осушения.

75.Регулирующая сеть при ускорении поверхностных вод.

76.Модуль стока и ее виды. Осушительное действие горизонтального дренажа

77. Проводящая сеть , ее назначение. Основные элементы

78.Оградительная сеть осушительной системы.

79.Ловчие каналы. Назначение, типы и конструкция.

**5. Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ учебный год**

В рабочую программу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование дисциплины)

Для специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(номер специальности)

вносятся следующие изменения:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения внес\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Председатель ученого совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Составил:

Доц.каф.МЗиК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.М.Зербалиев

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ученого совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

**Приложения 4**

**ПРАКТИКИ**

**1.Научно-педагогическая практика**

**Цель практики**: формирование технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, в результате практической работы на кафедрах вуза при чтении лекций, проведении практических и лабораторных занятий, семинаров и руководстве НИР студентов.

**Содержание практики:** - изучить структуру образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и ознакомиться с правилами ведения преподавателем отчетной документации;

- изучить документы нормативного обеспечения образовательной деятельности ДГТУ;

-ознакомиться с методиками подготовки и проведения всех форм учебных занятий;

-лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; - освоить инновационные образовательные технологии; -ознакомиться с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т. д.; -определить дисциплину и её модуль, по которой будут проведены учебные занятия, подготовить дидактические материалы; -ознакомиться с программой и содержанием выбранного курса; -познакомиться со студенческой группой; -посещение занятий ведущих преподавателей академии по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений), а также все лекции и семинарские занятия, проводимых руководителем; - подготовка лекции по теме, определенной руководителем практики; -подготовка и проведение практических занятий (семинаров) и лабораторных работ по темам, определенным руководителем практики; - разработка тестовых заданий по учебной; -составление тематических докладов и контрольных работ по различным дисциплинам; участие в проведении деловой игры для студентов; -организация проведения и осуществление итоговой и промежуточной аттестации студентов; -проверка курсовых работ и отчетов по практикам; -проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов потока; организация различных форм внеаудиторной работы; -проведение различных исследовательских проектов (к примеру - мониторинг рынка труда и выявление изменившихся образовательных потребностей целевой аудитории); -другие формы работ, определенные научным руководителем; отчет по научно-педагогической практике.

**2.Научно-исследовательская практика**

**Цель практики**: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

**Содержание практики:**

-патентный и литературный обзор по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

**-**анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

**-**методы исследования и проведения экспериментальных работ;

**-**теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;

**-**приборы и установки, правила их эксплуатации;

**-**методы анализа и обработки экспериментальных данных;

**-**анализ достоверности полученных результатов;

**-**физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

**-**сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

**-**анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

**-**информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

-принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникаци онных систем;

-оформление научно-технической документации;

-порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

-оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

-подготовка заявки на патент или на участие в гранте (желательно).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5.**

**ПРОГРАММА-МИНИМУМ**

кандидатского экзамена по направлению и профилю подготовки

**35.06.01.02 «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»**

по сельскохозяйственным и техническим наукам

**Введение**

Настоящая программа содержит современные научные данные о системах мелиорации, ее эффективности и факторах, определяющих научно-технический прогресс в мелиора циях. Особые разделы программы посвящены роли мелиорации в интенсификации сельского хозяйства, комплексным мелиорациям и природообустройству в России и за рубежом, а также перспективам их развития в связи с концепцией стабильности и устойчивого развития экосистем. Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по сельскохозяйственным наукам (агрономии и лесному хозяйству) при участии Московского университета природообустройства, Всероссийского научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова и Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева.

**1. Мелиорации как важнейшее средство интенсивного использования земли**

Природопользование: понятие и определение. Виды природопользования. Требования природопользователей к компонентам природного объекта. Природообустройство: понятие и определение. Принципы природообустройства. Понятие культурного ландшафта и агроландшафта. Основные свойства и составляющие природных ландшафтов и агроландшафтов. Процессы трансформации природного ландшафта в агроландшафт. Устойчивость агроландшафта к внешним воздействиям в различных почвенно-климатических зонах. Ресурсовоспроизводящие и средообразующие функции культурного ландшафта и агроландшафта. Комплексные мелиорации, обеспечивающие повышение продуктивности земель и экологическую устойчивость агроландшафта. Оценка агроресурсного потенциала при проведении комплексных мелиорации. Региональные особенности, размерности и энергетический потенциал агроландшафтов. Адаптивные комплексы мероприятий для различных типов агроландшафтов. Методы математического моделирования для прогнозирования поведения геосистем. Информатизация: основные понятия и определения. Методы и технологии информационного обеспечения мелиоративной деятельности. ГИС-технологии. Применение ГИС-технологий в мелиорации.

**2. Почва как объект мелиорации и пути управления мелиоративными процессами**

Факторы почвообразования и пути воздействия на почвенные процессы на мелиориро ванных землях. Почвенный покров и его структура. Основные свойства почв. Зональные типы почв и эффективность их освоения и использования (сероземы, каштановые, черноземы, серые лесные и другие). Проблема воспроизводства плодородия зональных почв в условиях орошения и осушения. Почвы, развивающиеся в условиях влияния факторов, лимитирующих их плодородие при орошении и осушении и нуждающихся в коренных мелиорациях (засоленные, солонцовые, заболоченные, гипсовые, моховые, осолоделые, слитые и др.). Условия их распространения. Основные свойства и мелиора тивная оценка. Почвенно-мелиоративное районирование территории. Обоснование состава и объема комплексных мелиораций и путей их эффективного использования в сельском хозяйстве.

Виды мелиораций. Мелиоративные обработки: мелиоративная вспашка, плантажная трехярусным плугом, плоскорезная, щелевание, кротование и др.; планировка поверх ности, террасирование, обвалование, нарезка гряд; землевание, пескование, глинование, кольматация, рекультивация; лесомелиорация, фитомелиорация, агробиологическая мелиорация; химическая мелиорация; тепловая мелиорация; противоэрозионные, противо дефляционные; гидротехнические (осушение, орошение, обвалование) и комплексные мелиорации. Изменения почв при правильном проведении мелиораций. Улучшение физических, водно-физических, физико-химических, биохимических свойств почв и повышение плодородия и др. Изменение почв при неправильном проведении мелиораций. Переувлажнение при переполивах, и в результате подъема уровня грунтовых вод, ощелачивание, ослитование, вторичное засоление, оглеение, осолодение, переуплотнение, ирригационная эрозия, образование токсических веществ при ухудшении окислительно-восстановительных условий (сероводорода, соды и др.); загрязнение почв антропоген ными отходами, поливной водой с применяемыми удобрениями и ядохимикатами. Приборы для исследования агрометеорологических факторов, почвенно-мелиоративных условий. Способы измерения влажности почв. Приборы для исследования элементов техники полива.

**3. Мелиорации и изменение условий почвообразования**

Преобразования рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях. Изменение гидрологических условий в связи с орошением, осушением, строительством водохра нилищ, дамб, регулированием стока рек, строительством каналов, коллекторно-дренажной сети, переброска части стока рек в бассейны других рек и др. Изменение качества речного стока, используемого для орошения, в связи со строительством водохранилищ, дамб, изменение качества в оросительной сети в зависимости от условий ее прохождения. Изменение температурного режима вод. Изменения гидрохимического состава, мутности и биохимического режима вод в водохранилищах, оросительной сети. Последствия сброса дренажно-коллекторных вод и других антропогенных стоков в реки и водохранилища. Проблема охраны качества природных вод и пути сокращения и утилизации стоков возвратных вод. Изменение гидрогеологических условий. Снижение уровня грунтовых вод при осушении и подъема уровня грунтовых вод при орошении и их последствия в почвообразовании. Расчетные схемы и модели динамики подземных вод. Преобразование структуры потоков грунтовых и поверхностных вод под влиянием гидротехнического строительства и мелиораций, их влияние на почвы и предупреждение негативных последствий. Негативные последствия в изменении экологических условий почвообразования на мелиорируемых и смежных с мелиорируемыми землях; подтопление, ирригационная эрозия, ухудшение водно-солевого режима, оползни, просадки, заиление водоемов и обмеление речной сети, деградация ландшафтов и почв, переосушка, опустынивание (поймы, низовья рек и др.) и пути борьбы с негативными последствиями. Условия мелиоративного строительства, меры сохранения плодородия почв в процессе выполнения мелиоративно-строительных работ, охрана гумусового горизонта, его перевозка с мест строительства гидротехнических сооружений (водохранилищ, каналов, насосных станций и др.) и использование для землевания естественно малоплодородных или нарушенных почв. Потери земли при гидротехническом строительстве и пути сокращения нарушенных земель (под водохранилищами, каналами, разливами сбросных вод и др.).

**4. Мелиорация засоленных почв**

Распространение и генезис засоленных почв. Провинции и ареалы соленакопления в России. Геохимия и закономерности миграции и аккумуляции солей в природных и антропогенных ландшафтах и почвах. Типы засоления. Солевой профиль почв. Почвенно-мелиоративная оценка засоленных почв. Солевые съемки и картирование засоленных почв. Изучение состава и количества солей, изучение солевых режимов в мелиорирован ных целях. Водные вытяжки, почвенные растворы; соотношение солей и водных вытяжках и почвенных растворах. Варьирование засоления, понятия о миграции солей и методы их изучения. Классификация засоленных почв. Вторичное засоление. Почвенно-гидрогеологические условия в разработке мероприятий борьбы с засолением. Роль естественной дренированности территории. Искусственный дренаж. Мелиорация засоленных почв. Роль планировок, агротехнических и агролесомелиоративных меропри ятий в регулировании солевого режима на орошаемых землях. Эксплуатационные и капитальные промывки. Нормы опреснения почв. Расчет промывных норм и промывных режимов орошения. Способы промывок. Критическая глубина уровня грунтовых вод и критические солевые режимы на орошаемых землях. Их определения и расчет. Особенности расчета и проектирования систематического дренажа на землях, подверженных засолению.

**5. Мелиорация солонцовых почв**

Генезис и распространение солонцеватых почв на территории России. Зональные и фациальные особенности. Связь с условиями почвообразования. Особенности строения профилей солонцов, генетические горизонты, их морфологические признаки и мелиоративные свойства. Минералогический состав, коллоидно-химические свойства и состав поглощенных оснований в солонцах. Принципы и методы мелиорации солонцов на богаре и в условиях орошения нейтрально засоленных солонцов, солодовых, мало-натриевых солонцов. Особенности регулирования водного режима солонцовых почв. Гомогенизация почвенного покрова в процессе подготовки солонцеватых комплексных почвенных покровов к орошению. Способы гомогенизации. Особенности проведения планировочных работ на солонцовых комплексных почвенных покровах. Химическая мелиорация. Гипсование. Известкование. Внесение отходов промышленности (фосфогипс и др.). Кислование солонцов. Способы определения доз химических мелиорантов. Способы их внесения. Побочное отрицательное действие различных мелиорантов. Продолжительность действия химических мелиорантов. Особенности использования химических мелиорантов при богарном использовании земель. Мелиоративная обработка солонцовых почв. Орудия для мелиоративной обработки солонцов. Выбор способа обработки в зависимости от особенностей почв и почвенного покрова. Агробиологические способы мелиораций. Комплексные мелиорации. Изменения химических, физико-химических и физических свойств солонцовых почв под влиянием мелиораций. Сельскохозяйственное использование солонцов. Системы земледелия на мелиорированных землях. Сельскохозяйственное использование солонцов в условиях регулярного и лиманного орошения.

**6. Мелиорация трудномелиорируемых почв и земель несельскохозяйственного назначения**  Типы трудномелиорируемых почв: гипсовые, моховые, такыры, каменистые, кислые, антропогенно нарушенные почвы, эродированные и другие. Их классификация и свойства. Условия их распространения, строение почвенного профиля, свойства почвенного покрова и отдельные горизонты почвы. Факторы, лимитирующие плодородие. Состав мелиоративных мероприятий, направленных на ликвидацию или снижение влияния факторов, лимитирующих плодородие. Выбор мелиораций применительно к особенно стям почв. Особенности способов мелиораций. Выбор сельскохозяйственных культур и систем земледелия для различных почв в соответствии с их свойствами. Использование мелиорированных земель. Особенности проведения оросительных и осушительных мероприятий. Пути повышения плодородия почв в условиях орошения и осушения. Категории земель несельскохозяйственного назначения: населенных пунктов, промышлен ности, транспорта, связи, обороны, лесного и водного фондов, природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного. Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Причины их неудовлетворитель ного состояния. Инженерная защита городских территорий от затопления и подтопления. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности. Организация и ускорение поверхностного стока, расчеты водоотводящей сети. Классификация и конструкции дренажей, расчеты инфильтрационного питания, фильтрационные и гидравлические расчеты дренажей, сооружения на дренажной сети. Обустройство территории населенных пунктов. Мелиорация земель животноводческих комплексов. Утилизация животноводческих стоков. Прогнозы загрязнения земель, поверхностных и подземных вод в зоне влияния животноводческих комплексов. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны. Требования этих отраслей природопользования к землям и их влияние на природную среду. Мелиорация земель добывающей и обрабатывающей промышленности. Защита территорий промыш ленных площадок и сооружений от поверхностных и подземных вод. Регулирование водного и теплового режимов земляных дорожных насыпей. Типы и конструкции гидротехнических сооружений на автомобильных дорогах. Расчет стока дождевых вод, требования к их очистке. Требования к водному режиму грунтов летного поля аэродромов, отвод поверхностных и грунтовых вод. гидравлические и гидрологичес кие расчеты водоотводных и дренажных систем аэродромов. Гидротехнические сооруже ния и их расчеты. Мелиорация земель лесного фонда. Лесомелиоративный фонд. Требования лесов различ ного возраста и состава к мелиоративным режимам. Проектирование осушительной сети на лесных землях, гидрологические и гидравлические расчеты. Мелиорация земель водного фонда. Водоохранные зоны, требования к ним, мелиоратив ные мероприятия. Методы и способы мелиораций мелководий и земель, подтопленных водохранилищами. Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреацион ного, историко-культурного, научного назначения. Учет санитарно-гигиенических и медицинских требований при проектировании мелиоративных мероприятий, методы и способы регулирования факторов природной среды. Зоны рекреации в пределах мелиора тивного объекта. Регулирование водного режима на территориях с целью сохранения памятников архитектуры, археологии, природных заповедников и других объектов. Мелиорация земель научного назначения в зависимости от направления научных исследований и вида экспериментов.

**7. Влияние комплексных мелиораций на свойства и структуру почвенного покрова, водный, воздушный, тепловой, солевой окислительно-восстановительный, микробиологический, биохимический и другие режимы почв**

Влияние качества оросительных вод на свойства почв в различных зональных и морфолого-гидрогеологических условиях. Влияние орошения и осушения на режим питательных элементов в почвах, выщелачивание питательных элементов. Влияние комплексных мелиораций на плодородие почв. Изменение строения почв, структуры почвенного покрова. Классификация орошаемых и других мелиорированных почв. Новоосвоенные и длительно орошаемые почвы, их мелиоративные особенности.

**8. Мелиорация болотных и заболоченных почв**

Типы болотных и заболоченных почв, их генезис и условия распространения. Связь процессов заболачивания с зональными климатическими условиями, гидрологией, гидро геологией, рельефом и литологическими факторами. Морфологическое строение, свойства почв и режим заболачивания. Выбор первоочередных объектов мелиорации и оценка целесообразности осушения почв различных степеней заболачивания в зависимости от характера их сельскохозяйственного использования. Общая схема осушительных мелиораций. Нормы осушения. Положительные и отрицатель ные стороны нормального и глубокого осушения болотных и заболоченных почв. Приемы регулирования водного режима, их оценка. Агромелиоративная приемка регулирования водного режима почв при заболачивании поверхностными водами. Региональные особен ности осушения болотных и заболоченных почв. Особенности мелиорации почв различного генезиса (водораздельных и пойменных почв тяжелого механического состава, ожелезненных почв). Особенности осушения заболоченных почв легкого механического состава полесских ландшафтов; влияние осушительных мелиораций этих территорий на водный режим автоморфных почв прилегающих территорий. Особенности мелиорации болотных засоленных почв. Осушительные мелиорации в поймах рек и на низких речных террасах; обвалование, его положительное и отрицательное действие. Польдерное осушение. Осушительные мелиорации в районах длительного сезонного и многолетнего существова ния мерзлоты в почвах и грунтах. Изменения в свойствах и процессах почвообразования болотных (торфных) и заболоченных почв под влиянием мелиорации и сельскохозяйст венного освоения. Морфологические, физические, физико-химические свойства и хими- ческий состав старопахотных торфяных и мелиорированных минеральных почв разных природных районов гумидной зоны. Особенности водного, температурного режима, биохимических процессов и питательного режима старопахотных торфяных почв. Вторичное засоление и осолонцевание торфяных освоенных почв южных районов Нечерноземной зоны.

**9. Оросительные мелиорации**

Оценка природных условий, основные факторы почвообразования. Потребность в орошении земель на территории России. Особенности орошения в различных почвенно-климатических зонах. Виды орошения: регулярное, одноразовое и специального назначения. Их применение в различных зонах России. Влияние орошения на окружаю щую среду; необходимость охраны ее. Типы оросительных систем и их составные элементы. Конструкции оросительных систем. Расчетный режим орошения сельскохозяйственных культур. Оптимальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Требования растений и почв как объекта мелио рации к водному и другим режимам. Обоснование мелиоративных режимов и проектных урожаев сельскохозяйственных культур. Расчетный и эксплуатационный режимы ороше ния и методы их установления. Водный баланс поля. Суммарное водопотребление сельско хозяйственных культур и методы его расчета. Оросительные и поливные нормы, методы их определения. Расчетная обеспеченность. Зависимость поливного режима от способа полива, основных свойств почв, биологических особенностей растений, климатической зоны и условия сохранения плодородия почв. Особенности проектирования режима орошения в различных природно-климатических зонах. Режим орошения риса. Оросительная норма риса. Водный баланс чека, карты и массива орошения. Режим орошения сопутствующих рису сельскохозяйственных культур в севообороте. Режим орошения сельскохозяйственных культур в севообороте. Графики гидромодуля. Современные методы расчета. Теоретические основы комплексного управления водно- солевым и питательным режимами орошаемых земель в пустынной, сухостепной, степной и нечерноземной зонах. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Мелиоративные требования к системам и технике полива. Основные способы полива: поверхностный, самотечный, дождевание, внутрипочвенное (подпочвенное), капельное и аэрозольное орошение. Условия применения в различных почвенно-климатических зонах. Пути совершенствова ния способов и техники полива с учетом требований охраны окружающей среды. Поверхностный самотечный полив, принцип его осуществления и мелиоративная оценка. Полив по бороздам и полосам. Теория расчета элементов техники полива. Техника полива затоплением. Мелиоративные требования к проектированию и производству планировоч ных работ. Автоматизация и механизация распределения воды в поливной сети. Пути повышения производительности труда при поверхностном самотечном поливе и пути улучшения качества полива. Обеспечение высокого коэффициента использования воды на поле и сохранение плодородия почв. Орошение дождеванием. Дождевальные машины, агрегаты и установки, их классификация и характеристика. Мелиоративная оценка дожде вания. Пути усовершенствования его. Синхронно-импульсное дождевание; аэрозольное. Мелиоративная оценка методов. Внутрипочвенное (подпочвенное) орошение, его сущность и оценка. Капельное орошение, его характеристика и конструктивные особен ности оросительной сети. Оросительная система и ее элементы. Классификация оросительных систем. Конструкция систем, принципы проектирования. Вопросы автоматизации водораспределения. Технически совершенные оросительные системы. Составные элементы оросительных систем. Оросительная сеть, ее основные элементы: магистральный канал (трубопровод) и распределители различных порядков. Конструкции оросительной сети: открытая, трубча тая, комбинированная. Основные положения по проектированию сети. Открытая оросительная сеть. Схемы расположения сети в плане и сопряжение в вертикальной плоскости. Гидротехнические сооружения на открытой оросительной сети. Расчетные расходы каналов. Методы их установления. Потери воды на испарение и фильтрацию из каналов. Методы их определения. Коэффициент полезного действия каналов. Влияние фильтрационных потерь воды из каналов на мелиоративное состояние орошаемого массива и соседних земель. Способы борьбы с потерями воды из ороситель ной сети, экономное использование ресурсов водоисточника. Противофильтрационные мероприятия, их мелиоративная оценка. Конструкция каналов в земляном русле. Продольные профили, поперечное сечение и гидравлические расчеты каналов. Особенности конструкции оросительных каналов. Проектирование открытой оросительной сети при дождевании. Лотковые каналы, их конструктивные решения и условия применения. Гидротехнические сооружения на открытой оросительной сети. Трубчатая оросительная сеть. Типы трубчатых ороситель ных систем. Размещение трубопроводов в плане. Установление расчетных расходов трубчатой сети. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидротехнические сооружения на сети. Автоматизация водораспределения на трубчатых системах. Особенности их эксплуатации. Комбинированная сеть. Основные схемы ее и условия применения. Оценка и сравнение вариантов конструкции оросительной сети и технико-экономическое обоснование принятого варианта. Автоматизация и телемеханизация управления оросительных систем и дальнейшее техническое их усовершенствование. Специальные виды орошения. Орошение культурных пастбищ. Орошение лугов. Орошение сточными водами. Организация террас. Орошение в теплицах. Особенности проектирования. Виды и характеристика очищенных сточных вод. Санитарные требования. Режим орошения и техника полива при использовании сточных вод. Мероприятия по предупреждению и борьбе с засолением орошаемых земель. Дренаж. Водный и солевой балансы орошаемых земель. Прогноз водного и солевого режимов. Меры по предупреждению засоления земель. Мероприятия по борьбе с засолением земель, капитальные промывки, методы определения промывных норм. Технология промывок. Установление промывного режима орошения. Дренаж, как средство регулирования водного, солевого режимов земель. Типы дренажа: систематический, выборочный, защитный. Условия применения. Горизонтальный, вертикальный, комбинированный дренаж. Условия применения, конструкции. Расчет параметров дренажа. Сооружения на коллекторно-дренажной сети. Проблема утилизации дренажных вод для орошения. Особенности расчета и устройство временного дренажа. Особенности проектирования дренажа на рисовых системах. Особенности оросительных систем на солонцеватых комплексах. Особенности освоения засоленных почв после их мелиорации. Контроль мелиоративного состояния орошаемых земель. Критерии оценки мелиоративного состояния земель. Источники воды для орошения. Основные виды источников воды для орошения, требова ния к качеству оросительных вод. Орошение из рек. Согласование режимов магистраль ного канала с режимом реки. Регулирование стока рек для орошения, устройство водохра нилищ. Оценка влияния водохранилищ на качество водных ресурсов и мелиоративное состояние прилегающих земель. Использование для орошения подземных и грунтовых вод. Искусственное пополнение запасов подземных вод. Местный сток и его использование для орошения. Создание водохранилищ для регуляр ного орошения водами местного стока. Лиманное орошение. Его особенности и область применения. Система лиманного орошения. Расчет и проектирование систем лиманного орошения. Математические модели переноса влаги, тепла и солей в почве для прогнози рования и управления мелиоративными режимами. Модели роста и развития сельскохозяй ственных растений с учетом факторов жизни и параметров природной среды. Техника и технология для многоцелевого использования оросительной сети и поливной техники (внесение удобрений, химмелиорантов, пестицидов, ростовых веществ).

**10. Осушительные мелиорации**

Оценка природных условий. Потребности в осушительных мелиорациях и их задачи. Виды осушаемых земель. Их географическое распространение, современное и перспективное использование в сельскохозяйственном производстве. Развитие осушительных мелиораций в России. Значение осушения и освоения низинных болот, заболоченных земель и пойм для развития сельского хозяйства Нечерноземной зоны. Экономический эффект осушительных мелиораций. Осушение лесов, осушение болот для добычи торфа. Требования сельскохозяйственного производства к водному режиму осушаемых земель. Типы водного питания избыточно увлажненных земель и болот, их признаки и распространение в различных природных зонах. Атмосферный, грунтовый, грунтово-напорный, намывной и смешанный типы питания. Водный баланс как метод количественной оценки водного режима осушаемых земель и типов водного питания. Прогноз водного и химического режимов осушаемых земель. Основные методы осушения, элементы осушительных систем и схемы осушения. Установление метода осушения на основе анализа водного баланса, типа водного питания, требований сельскохозяйственного производства и прогноза водного и химического режимов земель. Обоснование мелиоративных режимов. Принцип действия элементов осушительных систем по перехвату и удалению избыточных вод в соответствии с методом осушения. Основные элементы осушительных систем и их назначение. Выбор схемы осушения в зависимости от типа водного питания и характера сельскохозяйственного использования земель. Согласование размещения элементов оросительных систем с требованиями организации территории и механизации сельскохозяйственных работ. Дорожная сеть и сооружения на осушительных системах.

Способы и техника осушения. Регулирующая сеть, ее типы. Способы и техника осушения при отводе избыточных почвенно-грунтовых вод. Трубчатый траншейный и бестраншей ный дренаж. Глубокие редкие каналы и дрены при осушении низинных болот. Принцип действия. Условия применения. Преимущества и недостатки осушения редкими глубо кими каналами и дренами. Способы и техника осушения при ускорении отвода поверх ностных вод: закрытие и открытие собирателя. Кротование. Глубокое рыхление. Условия применения. Расчет и проектирование регулирующей сети. Проводящая сеть. Ее назна чение и работа по приему и отводу избыточных вод. Элементы проводящей сети. Принципы расположения в плане и вертикальной плоскости. Гидрологические расчеты при осушении земель. Гидравлический расчет открытых проводящих каналов и закрытых коллекторов. Конструкции осушительной сети. Учет влияния осушительного действия проводящей сети на проектирование регулирующей сети. Ограждающая сеть. Назначение ее и действие по перехвату и отводу поверхностных и грунтовых вод. Нагорные, ловчие и нагорно-ловчие каналы и дрены, их назначение, параметры, размещение в плане и вертикальной плоскости. Расчет и проектирование. Водоприемники осушительных систем. Виды водоприемников. Предъявляемые к ним требования. Причины неудовлетворительного состояния. Основные способы регулиро вания рек-водоприемников и их обоснование. Установление параметров отрегулирован ного русла. Влияние регулирования рек на водный режим прилегающих земель. Мелиорация заболоченных пойм, затопляемых и подтопляемых земель. Основные виды пойм. Причины заболачивания пойм. Способы мелиорации заболоченных пойм. Основные схемы комплексной их мелиорации. Значение мелиорации пойм. Освоение пойм. Мелиорация затопляемых и подтопляемых земель, меры борьбы с паводками. Мероприятия по борьбе с подтоплением. Схемы осушения. Расчетные расходы. Конструкции осушительных систем. Польдерные системы. Реконструкция существующих систем. Увлажнение осушаемых земель. Обоснование необходимости увлажнения осушаемых земель. Водный баланс и прогноз водного режима осушаемых земель с учетом водопотребления сельскохозяйственных культур. Источники увлажнения. Техническое осуществление увлажнения. Автоматизация и телемеханизация управления осушительно-увлажнительных систем. Методы прогноза увлажнения для различных сельскохозяйствен ных культур. Техника увлажнения и обоснование эффективности различных приемов увлажнения. Влияние осушения на изменение природных условий, защита от неблагопри ятных последствий. Водооборотные осушительные системы. Предупреждение и борьба с эрозией почв при гидромелиорации.

**11. Эксплуатация гидромелиоративных систем**

Общие вопросы эксплуатации гидромелиоративных систем. Совершенные системы, надежные в эксплуатации. Принципы управления системами. Эксплуатационная классификация систем. Эксплуатационные требования к техническим устройствам систем. Дооборудование и реконструкция систем. Перспективные планы развития систем. Принципы организации эксплуатации систем по зонам. Принципы планового водопользования с учетом зональности систем. Производственные исследования на системах для обоснования эксплуатационных мероприятий. Вопросы эксплуатации в проектах строительства систем. Автоматизация учета в распределении воды на гидромелиоративных системах. Автоматизация поливов. Круглосуточное использование оросительной воды. Автоматизированные системы управления (АСУ) при эксплуатации гидромелиоративных систем. Применение ПЭВМ при плановом водопользовании. Обоснование расчетных нормативов по водопользованию и ремонтным работам при эксплуатации гидромелиоративных систем. Мелиоративная служба на системах и ее задачи. Борьба с наносами на системах. Водопользование и водораспределение в хлопководческих хозяйствах. Эксплуатационный режим орошения. Организация поливов по бороздам. Системное водопользование. Борьба с потерями воды при водопользовании и водорас пределении. Повышение КПД систем. Улучшение мелиоративного состояния земель. Мелиоративная служба на системах и ее задачи. Водомерность на системах. Организация эксплуатационной гидрометрии. Эксплуатация головных водозаборных сооружений на реках, водохранилищах, крупных каналов и узловых сооружений, сети каналов, лотков, дрен и коллекторов на системах. Эксплуатация оросительных систем засушливой зоны и специальных систем. Внутрихозяйственное водопользование при использовании дождевальной техники. Организация РПО «Полив». Системное водопользование на оросительных системах засушливой зоны. Автоматизация водораспределения. Ремонтные работы на системах. Организация технического обслуживания. Эксплуатация обводнительно-оросительных систем и систем лиманного орошения. Эксплуатация рисовых систем. Водопользование на рисовых системах. Эксплуатация систем на местном стоке. Развитие сети каналов для подпитывания прудов. Эксплуатация систем, использующих сточные воды на орошение. Улучшение мелиоратив ного состояния орошаемых земель. Мелиоративная служба и ее задачи. Эксплуатационные требования к системам. Эксплуатация осушительных систем. Особенности эксплуатации осушительных систем по зонам. Регулирование влажности почвы на полях осушительных систем. Системное регулирование расходов воды по масси вам при увлажнении. Ремонтные работы и очистка сети на осушительных системах. Организация технического обслуживания. Эксплуатация водоприемников, водохранилищ и дамб обвалования на осушительных системах. Эксплуатация сооружений, дрен и коллек торов на осушительных системах. Реконструкция и дооборудование осушительных систем.

**12. Рекультивация нарушенных, загрязненных земель**

Сущность рекультивации земель, классификация нарушенных земель, нарушенные агрогеосистемы. Эффективность рекультивации. Этапы рекультивации нарушенных земель: подготовительный, технический, биологический. Способы рекультивации земель по видам нарушений. Рекультивация карьерных выемок и отвалов. Обоснование направления использования, основной состав работ: планировка, террасирование откосов, организация поверхностного стока, строительство мелиоративной сети, землевание, создание рекультивационного слоя, благоустройство и озеленение, формирование устойчивого растительного покрова. Рекультивация выработанных торфяников. Обоснование направления использования, основной состав работ: предварительное мелиоративное обустройство, строительство или реконструкция осушительной сети, планировка, известкование почв. Особенности биоло гической рекультивации для создания земель сельскохозяйственного и лесохозяйствен ного назначения. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений. Особенность рекультивации нарушенных земель при подвижном характере производства основных строительных работ, основной состав работ: ликвидация времен ных сооружений, планировка и обустройство выемок и насыпей, противоэрозионные мероприятия, землевание (торфование), создание рекультивационного слоя, посев зональных дикорастущих трав или создание условий для производства сельскохозяйствен ных культур. Рекультивация и обустройство свалок. Виды свалок, выбор места под органи зацию свалок, конструкции свалок, строительство, обустройство и рекультивация свалок в соответствии с направлением их использования, озеленение, контроль биогеохимических процессов в складируемых отходах и химического состава дренажных и поверхностных вод. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации. Понятие о загрязне нии геосистем, виды, источники загрязнения, экологическая оценка загрязненных земель, причины загрязнения, направления использования загрязненных земель. Методы расчета переноса и трансформации загрязняющих веществ. Понятия о биологических, геохими- ческих, технологических и механических барьерах, инженерно-экологические системы на загрязненных землях, состав, способы создания и управления. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами. Удаление подвижных нефтепродуктов, локализация области загрязнения. Активная аэрация почвы, дегазация почвенных горизонтов, активизация почвенных деструкторов углеводородов, мульчирование, культивирование нефтетолерантных растений, агромелиоративные мероприятия, внесение биодеструкторов, регулирование водного и питательного режимов. Восстановление агрогеосистем. Причины нарушения (разрушения) агрогеосистем. Мероприятия по борьбе с опустыниванием. Лесотехнические мероприятия. Восстановление нарушенных земель в результате проявления эрозионных процессов, засо ления, заболачивания, подтопления и затопления. Состав работ по повышению плодоро дия малопродуктивных земель; создание инженерно-экологических систем по восстановле нию нарушенных компонентов агрогеосистем и их взаимосвязей. Мониторинг компонен тов агрогеосистем, регулирование водного, химического и питательного режимов. Очистка загрязненных земель, проведение противоэрозионных и почвозащитных меропри ятий, восстановление плодородия и оптимизация продуктивности. Защита от негативных воздействий, снижение негативных воздействий сельскохозяйственного производства на экологическое состояние компонентов геосистемы. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами. Активизация почвенных микроорганизмов, внесение биодеструкторов, ультрафиолетовое облучение почв и растений, регулирование питательного режима почв. Агротехнические и агромелиоративные мероприятия. Регулирование кислотного режима, внесение сорбентов, культивирование специальных видов растений для очистки почвы.

**13. Природно-техногенные комплексы и охрана земель**

Принципы природообустройства. Геосистемный подход. Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве: природоохранные, противостихий ные, регулирования поверхностного и подземного стока, водоснабжения, обводнения и водоотведения. Принципы их создания, организации функционирования и управления. Устойчивость природных и техно-природных систем, пути ее повышения. Моделирование и прогнозирование действия природно-техногенных комплексов. Основные закономерности природных процессов на обустраиваемых территориях, их общность математическое описание. Способы моделирования природных процессов и функционирования техногенных элементов. Научно-производственные исследования, полевые и лабораторные эксперименты, оценка их достоверности. Аналоговое модели рование природных процессов, применимость, способы. Критерии подобия. Математическое моделирование. Виды моделей. Начальные и граничные условия. Моделирование передвижения растворов в почве и грунтах, особенности поступления, превращения и передвижения минеральных солей, азота, тяжелых металлов, нефтепродук тов в почве и в грунтах. Особенности прогнозирования процессов в природно-техноген ных комплексах, задачи и способы прогноза, учет природной неоднородности компонен тов, стохастичности погодных условий. Оценка экологической безопасности действия природно-техногенных комплексов. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций и способы их разрешения. Охрана земель при природообустройстве и природопользовании. Влияние мелиорации земель на компоненты окружающей среды. Прогнозы изменений водного, воздушного, пищевого, теплового, химического режимов в почвах, грунтах, приземном слое атмос феры, при проектируемом землепользовании. Влияние этих изменений на условия жизни человека, на растительный и животный мир, памятники истории и культуры, другие охраняемые объекты, на эффективность природопользования. Оценка ущербов от орошения и осушения земель. Прогрессивные ресурсосберегающие и природоохранные приемы мелиорации и рекультивации земель, пути совершенствования природно-техногенных комплексов. Охрана почв, плодородие почв и причины его снижения, прогнозирование изменений свойств почвы. Экономические, экологические, социальные аспекты сохранения и повышения почвенного плодородия. Процессы и способы рассоления, раскисления, окультуривания почв, прогрессирующего повышения их плодородия, воссоздания растительного покрова. Методы и способы борьбы с ветровой и водной эрозией почв. Агролесомелиорация. Биологические приемы мелиорации. Создание и улучшение культуроземов, урбаноземов. Фитомелиорация. Экологическая инфраструктура на водосборах. Защита почв от загрязнения агрохимикатами, нефтепродуктами, тяжелыми металлами. Необходимость охраны поверхностных и подземных вод. Источники загрязнения вод. Прогнозирование качества воды в источнике, защита вод от истощения и загрязнения. Водооборотные технологии. Охрана растительного и животного мира, недр, охраняемых природных объектов, культурно-исторических памятников. Эколого-экономическое обоснование природоохранных мероприятий. Мониторинг природно-техногенных комплексов и окружающей среды. Необходимость и задачи мониторинга, экологическая значимость и информационные свойства. Уровни организации мониторинга: глобальный, национальный, региональный, локальный, специальный. Особенности мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов. Информационная база: состав, объем и периодичность наблюдений. Использование данных мониторинга при планировании землепользования, обосновании природоохранных мероприятий и управления природно-техногенными комплексами. Геоинформационные технологии. Автоматизированные системы сбора, хранения и анализа информации. Формы представления визуальной информации, электронные и цифровые карты. Автоматизированные системы мониторинга. Основы автоматизации проектно-изыскательских работ в мелиорации и природообустройстве.

**14. Системы земледелия на мелиорированных землях**

Законы научного земледелия. Программирование урожаев на мелиорированных землях. Факторы и условия жизни растений, необходимость их комплексной оценки. Требования сельскохозяйственного производства к параметрам гидромелиоративных систем. Система земледелия на мелиорированных землях. Особенности систем земледелия, интенсивные, почвозащитные, природоохранные системы земледелия. Принципы адаптивно-ландшафтного земледелия. Особенности обработки почвы на мелиорированных землях, минимизация обработки, планировка и выравнивание орошаемых и осушаемых площадей. Севообороты на мелиорированных землях, рациональная структура посевных площадей, уплотненные посевы, промежуточные культуры. Особенности удобрения мелиорированных земель. Рациональное сочетание режимов орошения с нормами органических и минеральных удобрений. Мелиорирующие удобрения, известкование, гипсование полей. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями на мелиорированных землях, борьба с зарастанием каналов. Возделывание сельскохозяйственных культур при орошении. Биологические основы орошения, водный баланс растений, требования растений к водному режиму в различные фазы их развития, показатели продуктивности использования воды растениями. Оптимальные пределы влажности почвы, их зависимость от почвенных условий. Способы назначения сроков поливов, их специализация. Особенности возделывания зерновых, технических, овощных культур, картофеля, садов и виноградников. Основные сорта, особенности агротехники возделывания, режимы поливов. Индустриальные технологии возделывания. Первичное освоение и пути повышения эффективности использования орошаемых земель. Возделывание сельскохозяйственных культур на осушаемых землях. Сочетание гидромелиоративных и агромелиоративных способов улучшения водного режима переувлажненных земель, культуртехнические работы. Первичное освоение осушаемых земель, прогрессивные технологии. Окультуривание осушаемых земель, известкование. Особенности земледелия на осушаемых землях: обработка почвы, удобрения, севообо роты. Агротехника зерновых, зернобобовых, технических культур, картофеля, овощей. Индустриальные технологии. Кормопроизводство на мелиорированных землях. Роль кормов в решении продовольст венной проблемы. Естественные кормовые угодья и способы их улучшения. Создание высокопродуктивных орошаемых сенокосов и пастбищ, уход за ними, способы полива. Полевое кормопроизводство. Особенности возделывания люцерны, кукурузы, сорго, суданской травы, корнеплодов, силосных культур, однолетних и многолетних трав, бобовых. Промежуточные кормовые культуры.

**Литература**

1.Аверьянов С.Ф. Борьба с засолением орошаемых земель. М.: Колос, 1978 г. 2.Айдаров И.П. Агроэкологические требования к орошению угодий по основным почвенно-климатическим зонам. М.: РАН, 1996 г. 3.Глазовская М.А. Методологические основы оценки эколого-геохимической устойчивости почв к техногенным воздействиям. М.: МГУ, 1997 г. 4.Голованов А.И. и др. Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. М.: Колос, 1991 г. 5.Голованов А.И. и др. Природообустройство. М.: Колос, 2008 г. 6.Дубенок Н.Н. и др. Землеустройство с основами геодезии. М.: Колос, 2002 г. 7.Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. М.: МГУ, 2003 г. 8.Зербалиев А.М. Оросительные мелиорации земель. Учебное пособие. Махачкала.: ДГТУ,2011,204с. 9. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва–растение. Новосибирск.: Наука, 1991 г. 10.Капельникова Л.П. Экологические аспекты оптимизации техногенных ландшафтов. СПб.: ПРОПО, 1993 г. 11.Каштанов А.Н., Заславский М.Н. Почвоводоохранное земледелие. М.: Россельхозиздат, 1984 г. 12.Кирейчева Л.В. Дренажные системы на орошаемых полях. М.: Сопричастность, 1999 г. 13.Косов В.И., Шульгин Д.Ф. Теоретические основы экологии и рационального природопользования. Тверь.: ТГТУ, 1994 г. 14.Костяков А.Н. Основы мелиорации. М.: Агропромиздат.1960г. 15.Натальчук М.Ф., Сурин В.А., Ольгаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос, 1995 г. 16.Орлов Д.С. Химия почв. М.: МГУ, 1985 г. 17.Парфенова Н.И., Решеткина Н.М. Экологические принципы регулирования гидрогеохимического режима орошаемых земель. СПб.: Гидрометеоиздат, 1995 г. 18.Плюснин И.И., Голованов А.И. Мелиоративное почвоведение. М.: Колос, 1993 г. 19.Рекс Л.М. Системные исследования мелиоративных процессов и систем. М.: Алан, 1995 г. 20.Сметанин В.И. Защита окружающей среды и отходов производства и потребления. М.: Колос, 2000 г.

**Министерство Образования и науки рф**

**ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный**

**технический университет»**

ПРОГРАММА-МИНИМУМ

**кандидатского экзамена по дисциплине**

**«Иностранный язык»**

**.**

**1. Общие положения по обучению иностранному языку**

В основу настоящей программы положена примерная программа по иностранному языку для системы послевузовского образования, которая позволяет кафедрам иностранных языков разрабатывать дополнительно рабочую программу с учётом условий обучения в конкретном вузе, вносить изменения в структуру курса иностранного языка, а также разрабатывать формы текущего контроля в соответствии с требованиями программы.

**Цель обучения:** развитие умений иноязычного общения; формирование и совершенствование языковых навыков, обеспечивающих успешное осуществление научной деятельности в избранной сфере.

**Задача обучения:** профессиональное использование иностранного языка в общенаучных целях (написание рефератов, аннотаций, диссертаций и т.п.)

**Конечные требования:** наличие коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

**Текущий контроль** осуществляется в течение всего курса обучения в виде тестирования, в ходе которого проверяются в основном навыки чтения, говорения и аудирования, а также письменных контрольных работ для проверки навыков перевода и письма.

**Итоговый контроль:** зачёт/дифференцированный зачёт и экзамен. К экзамену допускаются слушатели, имеющие положительные оценки за работу в течение курса обучения.

Настоящая программа рассчитана на \_\_\_ часов аудиторной и \_\_\_ часов самостоятельной работы аспирантов/соискателей.

По завершении курса обучения слушатели должны владеть орфографической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в рамках программных требований с правильным использованием их как в научной сфере, так и во всех видах речевой деятельности.

***Учебный материал*** для аспирантов должен включать тексты по специальности, периодическую печать, а также наглядные обобщающие грамматические таблицы.

Наряду с учебными видами деятельности предполагается ***внеаудиторная работа***, как, например, проведение конференций на иностранном языке по материалам отечественной и зарубежной литературы, а также привлечение аспирантов/соискателей к участию в проводимых внутривузовских, региональных и всероссийских научно-практических конференциях на иностранном языке.

##### 2. Требования по видам речевой коммуникации

По окончании курса аспирант/соискатель должен овладеть следующими навыками и умениями:

***Чтение и перевод*.** Аспирант/соискатель должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое). Он должен уметь свободно читать и переводить оригинальную научную литературу по соответствующей специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; выполнять письменные переводы как со словарём, так и без словаря (определённый объём текста за определённое время); выполнять устные переводы без предварительной подготовки.

***Говорение*.** Аспирант/соискатель должен владеть навыками подготовленной и неподготовленной монологической речи в виде резюме, сообщения, доклада; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью. Он должен уметь сообщить подготовленную информацию на иностранном языке, а также выразить собственное мнение профессионального характера (одобрение, возражение и пр.); принять участие в беседе или диалоге как профессионального, так и общего характера; уметь задать вопрос, а также обменяться краткой информацией по заданной теме.

***Аудирование*.** Аспирант/соискатель должен уметь аудировать оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; изложить прослушанное сообщение на русском языке; проявить понимание высказывания профессионального характера (доклада, лекции, выступления), а также вопросв и высказываний в ситуации общения.

***Письмо.*** Аспирант/соискатель должен овладеть умениями письма в рамках изученного языкового материала, в частности, составлять план/конспект прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; подготовить доклад или сообщение по теме научного исследования. Он должен уметь оформлять извлеченную из зарубежных источников информацию в виде переводов, рефератов, аннотаций и тезисов; писать и переводить научные статьи на иностранном языке.

Для ***чтения*** используются статьи из зарубежных научных журналов, монографий и сборников научных трудов по проблемам специальности, а также материалы общеполитической и культуроведческой направленности (газеты, журналы, книги и т.д.)

Для ***перевода*** используются аналогичные материалы, исключая материалы общеполитической и культуроведческой направленности.

Для ***говорения*** используются учебные пособия по разговорной речи как общего, так и профессионального характера, а также газетные и журнальные статьи.

Для ***аудирования*** используются аудио- и видеозаписи как общего, так и профессионального характера (фрагменты лекций, докладов, сообщений).

Кроме этого, для говорения и аудирования могут использоваться материалы, характерные для ситуаций повседневного общения (гостиница, аэропорт, конференц-зал и т.д.)

Для ***письма*** используются материалы, содержащие деловую корреспонденцию с учётом профессиональной направленности (деловые письма, аннотации, тезисы и т.п.)

###### 3. Языковой материал

1. ***Виды речевых действий и приёмы ведения общения***

При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

1.1. Передача фактуальной информации:

– средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного и прочитанного, идентификация темы сообщения, доклада и т.д.

1.2. Передача эмоционального отношения к сообщению:

– средство выражения одобрения (неодобрения), удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

1.3. Передача интеллектуальных отношений:

– средство выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

1.4. Структурирование дискурса:

– оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.

***2. Лексика***

**При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта/соискателя, многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии.**

**Аспирант/соискатель должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им иностранного языка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.**

**Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и т.п.**

**Аспирант/соискатель должен вести рабочий словарь терминов и слов.**

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта/соискателя должен составить не менее 5000 лексических единиц с учётом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

***3. Грамматика***

**Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. При систематизации и углублении знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложе­ния, определению границ членов предложения; сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям (атрибутным комплексам), усечённым грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и т.п.); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первосте­пенное значение имеет овладение особенностями и приёмами перевода указанных явлений.**

**При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения;употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий, предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.**

**Обязательный** грамматический минимум **включает в себя:**

Английский язык

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочинённое и сложноподчинённое предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные. Действительный и страдательный залог. Согласование времён. Местоимения, слова-заместители (*this, these, that (of), those (of), one, ones*); сравнительно-сопоставительные обороты (*as…as, not so…as, the…the*). Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Модальные глаголы. Функции глаголов *should* и  *would*. Сослагательное наклонение. Оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена**;** инфинитив в составном именном сказуемом (*be*+инф.) и в составном модальном сказуемом: оборот «*for*+сущ.+инф.». Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты: независимый причастный оборот: причастный оборот в функции вводного члена: оборот «дополнение с причастием». Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства: герундиальные обороты. Условные предложения.

*Немецкий язык*

Простые распространённые, сложносочинённые и сложноподчинённые предложения. Рамочная конструкция и отступления от неё. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Бессоюзные придаточные предложения. Распространённое определение. Причастие I с *zu* в функции определения. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного. Однородные члены предложения разного типа. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции *sein* и *haben + zu + infinitiv*. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции *sein + Partizip II* (статива). Трёхчленный, двучленный и одночленный (безличный пассив). Сочетания с послелогами, предлогами с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и т.д. Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

**4. Содержание, структура и организация**

**кандидатского экзамена по иностранному языку**

##### *4.1. Содержание экзамена*

На кандидатском экзамене аспирант/соискатель должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

Аспирант/соискатель должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

*Говорение*. На кандидатском экзамене аспирант/соискатель должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершённость, нормативность высказывания.

*Чтение*. Аспирант/соискатель должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Оцениваются навыки изучающего, а также поискового и просмотрового чтения.

В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке.

*Письменный перевод* научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

*Резюме* прочитанного текста оценивается с учётом объёма и правильности извлечённой информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При поисковом и просмотровом чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Оценивается объём и правильность извлечённой информации.

*Учебные тексты*. В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя), а также статьи из журналов, издаваемых за рубежом.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Распределение учебного материала для аудиторной и внеаудиторной проработки осуществляется кафедрами в соответствии с принятым учебным графиком.

## 

## 4.2. Рекомендуемая структура экзамена

Кандидатский экзамен по иностранному языку предусматривает следующие виды задания:

1. Письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объём текста – 10 000 печатных знаков.

2. Беглое/просмотровое чтение оригинального текста по специальности. Объём – 500-800 печатных знаков. Время выполнения – 1-2 минуты. Форма проверки – передача извлечённой информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (технические).

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по культуроведческой и страноведческой тематике, а также вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта/соискателя.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

При получении неудовлетворительной оценки аспирант/соискатель допускается к повторной сдаче экзамена в следующую сессию.

*4.3.**Требования к реферату*

***Текущий и итоговый контроль*** предполагает отчёт по прочитанной литературе по специальности в виде реферата по иностранному языку, составляющего допуск к кандидатскому экзамену.

Реферат представляется аспирантом/соискателем накануне экзамена в установленные сроки и включает в себя обзор зарубежной литературы по исследуемой тематике, а также библиографию прочитанных работ и терминологический словарь, содержащий не менее 400 терминов по специальности.

Он выполняется на русском языке на основе отбора статей из прочитанной литературы по теме диссертации. К реферату прилагаются заключение научного руководителя и аннотация реферата, выполненная аспирантом/соискателем на иностранном языке объёмом 1/4-1/3 машинописной страницы.

Общий объём реферата – 18-20 страниц машинописного текста.

К реферату прилагаются копии оригинальных статей.

***4.4. Организация экзамена***

Кандидатский экзамен принимает комиссия из 3-4 членов, в состав которой входят: председатель комиссии – ректор или проректор по научной работе; заместитель председателя – заведующий кафедрой иностранных языков, члены комиссии – преподаватели кафедры иностранных языков, ведущие занятия в аспирантских группах.

# 5. Литература

Программа по иностранным языкам для вузов неязыковых специальностей.

– УМО по лингвистическому образованию. – М.: 1995.

*Абуева Н.Н., Керимова З.Г.* “English for the Post-Graduates” (Английский

для аспирантов). – Махачкала: «Юпитер», 2007.

*Абуева Н.Н.* Англо-русский словарь: экономика и финансы (для студентов,

аспирантов и бизнесменов). – Махачкала: «Юпитер», 1999.

Англо-русский словарь по экономике и финансам. Под ред. проф. А.В.Аникина.

- С-Пбг: «Экономическая школа», 1999.

*Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И..* «Business Vocabulary».

- Минск, ИП «Экоперспектива», 1998.

*Бланк. Л.Д.* Пособие по работе с газетными текстами. — М.: Наука, 1973

*Борковская И.Б.* Пособие для научных работников по развитию навыков

устной речи. (Английский язык) — Л.: Наука, 1970.

*Вейзе А.* Чтение, реферирование и анкетирование иностранного текста.

— М.: Высшая школа, 1985.

*Вознесенский И.Б.* Пособие по корреспонденции на английском языке.

Проведение и организация научной конференции. – Л.: Наука, 1981.

*Григоров В.Б.* Английский язык: Учебное пособие для технических вузов.

– М.: Высшая школа, 1991.

*Дубровская С.В.* Биосфера и человек: Пособие по английскому языку.

– М.: Высшая школа, 1994.

*Зильберман Л.И.* Пособие по обучению чтению английской научной

литературы. – М.: Наука, 1981.

*Капина С.М*. О науке языком науки. — Л.: Наука, 1977.

*Костенко С.М., Борковская И.Б., Михельсон Т.Н.* Пособие для научных

работников по развитию навыков устной речи.— Л.: Наука, 1988.

*Королькова Т.* «Учитесь читать газеты». Пособие по общественно-

политической лексике. – М.: ВШ, 1989.

*Костыгина С.И., Березина О.А., Иванова Ю.А., Папанова Л.В.* «Английский язык

для студентов университетов». – Москва: ИЦ «Академия», 2006.

*Крупаткин Я.Б.* Читайте английские научные тексты.

- М.: Высшая школа, 1991.

*Кузьминков Ю.Б.* Tests, Texts and Topics. – М.:Изд-во ВШЭ, 1995.

*Курашвили Е.И.* Английский язык: Пособие по чтению и устной речи для

технических вузов. – М.: Высшая школа, 1991.

*Куценко Л.И., Тимофеева Г.И.* Английский язык.

– М.: Моск. юридический институт (МВД РФ), 1996.

*Михельсон Т.Н., Успенская Н.В.* Пособие по составлению рефератов

на английском языке. – Л.: Наука, 1980.

*Новоселова Н.З., Александрова Е.С., Кедрова М.О. и др.* Учебник английского

языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов.

– М.: Высшая школа. 1994.

*Носенко И.А., Горбунов Е.В.* Пособие по переводу научно-технической

литературы с английского языка на русский.

*Орловская И.В. и др.* Учебник английского языка (для технических вузов).

– М.: МВТУ, 1995.

*Пароятникова А.Д.*, *Полевая М.Ю.* Английский язык (для гуманитарных

факультетов университетов). – М.:Высшая школа, 1990.

*Пумпянский А.Л.* Чтение и перевод научной и технической литературы

(лексика, грамматика, фонетика). — М.: Наука, 1968.

*Рейман Е.А., Константинова Н.А.* Обороты речи английской обзорной

научной статьи. – Л.: Наука, 1978.

*Резник Р.В., Сорокина Т.С., Казарицкая Т.А.* Практическая грамматика

английского языка. – М.: Флинта, Наука, 1996.

*Савинова Е.С.* Словарь-минимум для чтения научной литературы

на английском языке. — М.: Наука, 1979.

*Смирнова Л.Н.* Курс английского языка для научных работников.

— Л.: Наука, 1971.

*Федорова Л.М., Никитаев С.Н.* Работа над текстами «Английский для

специальных целей» (для аспирантов-экономистов).

- М., «Экзамен», 2007.

*Шахова Н.И. и др.* Курс английского языка для аспирантов.– М.: Наука, 1980.

Learn to Read Science: Курс английского языка для аспирантов и научных

работников /Под редакцией Н.И.Шаховой и др./ — М.: 1993.

*Шахова Н.И. и др.* Курс английского языка для аспирантов. – М.: Наука, 1980.

*Шевелёва С.А., Стогов В.Е.* «Основы экономики и бизнеса» (2-е изд.)

- М.: «Юнити», 1999.

*Абенгауз С.Л.* Словарь-минимум для чтения научной литературы на немецком

языке. – М.: Наука, 1969.

*Богатырева Н.А.* Немецкий для менеджеров. – М.: Астрель. АСТ, 2002.

*Богатырева Н.А., Ноздрина Л.А.* Немецкий для финансистов.

– М.: Астрель. АСТ, 2002.

*Виноградова В.С. Zu Besuch in Deutschland.* Практикум по немецкому языку.

– Спб: 1995.

*Гяч Н.В.* Пособие по развитию навыков устной речи по теме «Международные

научные связи» (немецкий язык). – Л.: Наука, 1980.

*Дрейер/Шмидт.* Грамматика немецкого языка.

– Спб: Изд-во «Специальная литература», 2000.

*Закс Р., Васильева М.М.* Коммерческая корреспонденция (на немецком

языке). – *Deutsche Handelskorrespondenz. –* М.: Логос, 1996.

*Зорина Н.В. Deutsch Kommunikativ.* – М.: МГУ, 1994.

*Кашпер А.И.* Перевод научно-технической литературы. Практическое пособие.

– М.: Наука, 1964.

*Корольков Д.В., Аксенова Г.Л.* Немецкий язык для сельскохозяйственных

вузов. – М., 1996.

*Левицкая Е.В.* Лексическая тетрадь. (Пособие по переводу научной и технической

литературы). – М.: Наука, 1975.

*Маркина Л.Г.,* Носова И.М. Пособие по общественно-политической и научно-

технической лексике. – М.: Международные отношения, 1976.

*Мирзабекова Н.М.* Немецкий язык для студентов экономических факультетов.

– М.: МИИТ, 1994.

*Мочалова М.А., Зезина А.С., Орлова Э.А.* Пособие по немецкому языку для

аспирантов технических вузов. – М.:1968.

*Нарустранг Е.В.* Практическая грамматика немецкого языка. – Спб: Союз, 1998.

*Осетрова Е.О., Агаркова Е.В.* Учебник немецкого языка для лесотехнических

вузов. – Санкт-Петербург, 1996.

*Сущинский И.И.* Немецкий язык: Учебник. – Ч. I–II.

– М.: Моск. юридический институт (МВД РФ), 1995.

*Халеева И.И.* Основы теории обучения пониманию иноязычной речи:

Подготовка переводчиков. – М.: Высшая школа, 1989.

|  |
| --- |
|  |

Составитель: АБУЕВА Н.Н., к.ф.н., профессор, зав. кафедрой

иностранных языков для экономических специальностей

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА**

кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки»

1. **ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ**

**Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки**

*Лекция 1*

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.

*Лекция 2*

1.Эволюция подходов к анализу науки.

1. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
2. Позитивистская традиция в философии науки.

*Лекция 3*

1. Расширение поля философской проблематики в позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

2.Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.

3.Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

*Коллоквиум*

1. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.

2. Основные аспекты бытия науки.

3. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

4. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

**Литература**

1. *Гайденко П.П.* Эволюция понятия науки. Становление первых научных программ. – М., 1980.
2. *Келле В.Ж*. Наука как компонент социальной системы. – М., 1988.
3. *Малкей М*. Наука и социология знания. – М., 1983.
4. *Миронов В.В.* Образы науки в современной культуре и философии. – М., 1983.
5. *Пуанкаре А*. О науке. – М., 1983.

**Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации**

*Лекция 1*

1.Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.

2.Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации.

3.Особенность научного познания.

*Лекция 2*

1. Наука и философия.
2. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
3. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
4. Функции науки в жизни общества.

*Коллоквиум*

1. Ценность научной рациональности.

2. Особенность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.

3. Функции науки в жизни общества.

**Литература**

1. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М., 1990.
2. *Гайденко П.П.* Научная рациональность и философский разум. – М., 2003.
3. *Койре А.* Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. – М., 1985.
4. *Моисеев Н.Н*. Современный рационализм. – М., 1995.
5. Наука в культуре. – М., 1998.
6. Научные и ненаучные формы мышления. – М., 1996.

**Тема 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции**

*Лекция 1*

1.Генезис науки и проблема периодизации ее истории.

2.Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.

3.Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.

*Лекция 2*

1. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
2. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
3. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

*Лекция 3*

1.Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

2.Технологическое применение науки. Формирование техниче­ских наук.

3.Становление социальных и гуманитарных наук.

*Коллоквиум*

1. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний.

2. Наука в Античности и Средневековье.

3. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Классическая наука.

4. Неклассическая и постнеклассическая наука.

**Литература**

1. *Гайденко П.П.* Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) – М., 1987.
2. *Копре А.* Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. – М., 1985.
3. *Косарёва Л.И.* Социокультурный генесиз науки: философский аспект проблемы. – М., 1989.
4. *Косарёва Л.Н.* Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М., 1997.
5. *Лекторский В.*А. Эпистемология классическая и неклассическая. – М., 2000.
6. *Мамчур Е.*А. Проблема социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987.
7. Очерки по истории и теории развития науки. – М., 1969.
8. *Огурцов А.П.* Философия науки эпохи Просвещения. – М., 1993.
9. *Рожанский И.Д.* Античная наука. – М., 1980.
10. У истоков классической науки. – М., 1975.

**Тема 4. Структура научного знания**

*Лекция 1*

1.Научное знание как сложная развивающая система. Многообразие типов научного знания.

2. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, кри­терии их различения. Структура эмпирического знания.

3.Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.

*Лекция 2*

1.Основания науки и их структура. Идеалы и норма исследования.

2.Научная картина мира, ее исторические формы и функции.

3.Философские основания науки.

4.Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

*Коллоквиум 1*

1. Научное знание как сложная развивающаяся система.

2. Эмпирический и теоретический уровни знания, их взаимосвязь.

3. Структура эмпирического знания.

4. Структура теоретического знания.

*Коллоквиум 2*

1. Основания науки. Идеалы и нормы исследования.

2. Научная картина мира. Формы и функции научной картины.

3. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.

4. Методы научного познания и их классификация.

**Литература**

1. *Огурцов А.П.* Дисциплинарная структура науки. – М., 1988.
2. *Рахитов А.И.* Анатомия научного знания. – М., 1969.
3. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. – М., 1984.

**Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.**

*Лекция 1*

1.Динамика научного знания: модели роста.

1. Формирование первичных теоретических моделей **и** законов.
2. Становление развитой научной теории.

*Лекция 2*

1.Проблемные ситуации в науке.

2.Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

3.Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

*Коллоквиум*

1. Механизмы порождения научного знания и развития научных понятий.

2. Процедуры обоснования теоретических знаний.

3. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

**Литература**

1. *Койре А.* Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий. – М., 1985.
2. *Косарева Л.Н.* Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. – М., 1989.
3. *Мамчур Е.А.* Проблемы социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987.
4. Научная деятельность: структура и институты. – М., 1980.
5. Структура и развитие науки. – М., 1978.
6. Строение и функции естественнонаучной теории. – М., 1978.

**Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности**

*Лекция 1*

1.Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.

2.Научные революции как перестройка оснований науки.

3.Типы научных революций.

*Лекция 2*

1.Глобальные научные революции, их социокультурные предпосылки.

2.Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.

3.Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.

*Лекция 3*

1.Глобальные революции и типы рациональности.

2.Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

*Коллловиум*

1. Традиции и новации в развитии науки.

2. Научные революции, проблемы их типологии.

3. Научные революции как точки бифуркации в развитии науки.

4. Глобальные революции и типы научной рациональности.

**Литература**

1. *Автономова И.С.* Рассудок, разум, рациональность. – М., 1988.
2. *Башляр Г.* Новый рационализм. – М., 1987.
3. *Гайденко П.П.* Эволюция понятия науки (XVII-XVIII вв.) – М., 1987.
4. *Мамчур Е.А.* Проблемы социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987.
5. Научные революции и динамика культуры. – Минск, 1987.
6. Традиции и революции в развитии науки. – М., 1991.
7. *Хюбнер К.* Критика научного разума. – М., 1994.
8. Философия науки: проблема рациональности. – М., 1995.

**Тема 7. Особенности современного этапа развития науки.**

**Перспективы научно-технического прогресса**

*Лекция 1*

1.Главные характеристики современной постнеклассической науки.

2.Новые стратегии научного поиска.

1. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

*Лекция 2*

1.Этические проблемы науки XXI века.

2.Этика науки и ответственность ученого.

3.Нормы научной деятельности и расширение этоса науки.

*Лекция 3*

1.Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации.

2.Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.

3.Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

*Коллоквиум 1*

1. Особенности современной науки. Новые стратегии поиска.

2. Концепция универсального (глобального) эволюционизма в современной философии науки.

3. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.

4. Новые этические проблемы науки в начале XXI века.

*Коллоквиум 2*

1. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая этика.

2. Философия русского космизма и учение В.Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.

3. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре.

4. Роль науки в преодолении глобальных проблем современности.

**Литература**

1. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М., 1990.
2. *Кезин А.В.* Научность: эталоны, идеалы, критерии. – М., 1985.
3. *Келле В.Ж*. Наука как компонент социальной системы. – М., 1988.
4. *Косарёва Л.Н.* Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. – М., 1989.
5. *Лекторский В.А.* Эпистемология классическая и неклассическая. – М., 2000.
6. *Мамчур Е.А.* Проблемы социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987.
7. *Моисеев Н.Н*. Современный рационализм. – М., 1995.
8. *Никитин Е.П.* Объяснение – функция науки. – М., 1970.
9. Научные революции и динамика культуры. – Минск, 1987.
10. *Фролов И.Т., Юдин Б.Г.* Этика науки. – М., 1987.

**Тема 8. Наука как социальный институт**

*Лекция 1*

1.Наука как социокультурный феномен.

2.Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.

3.Научные сообщества и их исторические типы.

*Лекция 2*

1.Эволюция способов трансляции научных знаний.

2.Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. 3.Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

*Коллоквиум*

1. Становление науки как социального института.

2. Научные сообщества и их исторические типы.

3. Научные школы. Развитие способов трансляции научных знаний.

4. Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки.

**Литература**

1. *Келле В.Ж.*  Наука как компонент социальной системы. – М., 1988.
2. *Косарёва Л.Н.* Социокультурный генезис науки: философский аспект проблемы. – М., 1989.
3. *Мамчур Е.*А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. – М., 1987.
4. *Малкей М.* Наука и социология знания. – М., 1983.
5. *Миронов В.В.* Образы науки в современной культуре и философии. – М., 1997.
6. Наука о науке. – М., 1966.
7. Наука в культуре. – М., 1998.

**Литература, рекомендуемая по всем разделам курса**

1. *Больцано Б.* Учение о науке: Избранное. – СПб, 2003.
2. *Кезин А.В.* Наука в зеркале философии. – М., 1990.
3. *Кохановский В.П. и др.* Основы философии науки. – Ростов н/Д, 2004.
4. *Кун Т.* Структура научных революций. М., 2001.
5. *Лешкевич Т.Г.* Философия науки: традиции и новации. – М., 2001.
6. *Мамчур Е.А. и др*. Отечественная философия науки: Предварительные итоги. – М., 1997.
7. Наука в зеркале философии ХХ века. – М., 1992.
8. *Никифоров А.Л.* Философия науки: история и методология. – М., 1998.
9. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. – М., 1983.
10. Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А. Печенкин. – М., 1996.
11. *Степин В.С.* Философия науки. Общие проблемы. М., 2004.
12. *Степин В.С.* Современная философия науки: Хрестоматия. – М., 1994.
13. *Степин В.*С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. – М., 2000.
14. *Стпени В.*С., *Горохов В.Т., Розов М.А.* Философия науки и техники. – М., 1996.
15. *Томсон М.* Философия науки. – М., 2003.
16. *Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. – М., 1986.
17. Философияи методология науки / Под ред. В.И. Купцова. – М., 1996.
18. Философия и методология науки: В 2 ч. – М., 1974.
19. Философия науки / Под ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие для вузов. – М., 2004.
20. *Франк Ф.* Философия науки. – М., 1960.

**2. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

**Тема 1. Общетеоретические подходы: философия и наука**

*Лекция*

1. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке (Платон, Аристотель, Кант, Гегель, Гоббс, Локк).
2. Донаучные, ненаучные и вненаучные знания об обществе и культуре, истории и человеке.
3. Зарождение и формирование научных дисциплин социально-гуманитарного цикла: эмпирические сведения и историко-логические реконструкции.

*Коллоквиум*

1. Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры научного знания: социология, экономика, политология, наука о культуре как отражение в познании относительной самостоятельности отдельных сфер общества.

2. Зависимость научных знаний от социального контекста: классическая, неклассическая и постклассическая наука.

3. Социально-гуманитарные науки (СГН) как феномен, зародившийся на Западе, его общечеловеческое значение. Российский контекст применения социального знания и проблема смены его парадигм.

**Литература**

1. *Бердяев Н.А*. Мое философское мировоззрение // Философские науки. 1990. №6.
2. *Гуссерль Э*. Философия как строгая наука. – Новочеркасск, 1994. – С. 51 -61.
3. *Косарёва Л.М*. Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М., 1997.
4. *Кохановский В.П.* Философские проблемы социально-гуманитарных наук: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д. 2005 (Гл. 1).
5. *Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б*. Основы философии науки: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д, 2004 (гл. 8 и 9).
6. Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. – М., 2001.
7. Система гуманитарного и социально-экономического знания. – М., 2001.
8. *Туровский М.Б*. Философские основания культурологи. – М., 1997.
9. *Франк С.Л*. Духовные основы общества. – М., 1992.
10. *Фуко М.* Слова и вещи. Археология гуманитарных наук. – СПб.. 1994.

**Тема 2. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания**

*Лекция*

1.Науки о природе и науки об обществе (их сходства и отличия): современные трактовки проблемы.

2.Особенности общества и человека, его коммуникаций и духовной жизни как объектов познания: единство, многообразие, неповторяемость, уникальность, случайность, изменчивость.

3.Научная картина мира в социально-гуманитарных науках.

*Коллоквиум*

1. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в неклассической науке, эволюция и механизмы взаимодействия.

2. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания.

3. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в СГН. Междисциплинарные связи и научная картина мира в социально-гуманитарных науках.

**Литература**

1. *Андреева Г.М.* Социальное познание: проблемы и перспективы. – М., 1999.
2. *Бергер П., Лукман Н.* Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. – М., 1995.
3. *Гуссерль Э.* Кризис европейских наук и трансцендентальная феноментология // Вопросы философии. 1992. № 7.
4. *Косарева Л.М.* Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М. 1997.
5. *Кохановский В.П.* Философские проблемы социально-гуманитарных наук: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д, 2005 (Гл. 2).
6. Система гуманитарного и социально-экономического знания. – М., 2001.
7. *Уайтхейд А.Н.* Математика и добро // Избр. Работы по философии. – М., 1990 (Р.2, ч.2, гл. 2).

**Тема 3. Субъект социально-гуманитарного познания**

*Лекция*

1.Индивидуальный субъект, его форма существования. Включенность сознания субъекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования СГН.

2.Личностное неявное знание субъекта. Индивидуальное и коллективное бессознательное в гуманитарном познании. Коллективный субъект, его формы существования.

3.Научное сообщество как субъект познания. Коммуникативная рациональность. Роль традиций, ценностей, образцов интерпретации и «предрассудков» (Г. Гадамер) в межсубъектном понимании и смыслополагании.

**Литература**

1. *Маннгейм К.* Очерки социологии знания. Теория познания – Мировоззрение – Историзм. – М., 1988.
2. Философия / под ред. В.Д. Губина, Т.Ю. Сидориной. – М., 2004.
3. *Риккерт* Науки о природе и науки о культуре. – М., 1998.

**Тема 4. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании**

*Лекция*

1.И. Кант: диалектика теоретического и практического (нравственного) разума.

2.Явные и неявные ценностные предпосылки как следствия коммуникативности СГН.

3.Принципы «логики социальных наук» К. Поппера.

1. Роль научной картины мира, стиля научного познания, философских категорий и принципов, представлений здравого смысла в исследовательском процессе социально-гуманитарных наук.

*Коллоквиум*

1.И. Кант: диалектика теоретического и практического (нравственного) разума. Методологические функции «предпосылочного знания» и регулятивных принципов в науке.

2.Явные и неявные ценностные предпосылки как следствия коммуникативности СГН.

3. Оценочные суждения в науке и необходимость «ценностной нейтральности» в социальном исследовании.

4.Вненаучные критерии: принципы красоты и простоты в социально-гуманитарном познании.

**Литература**

1. *Бек У.* Общество риска. – М., 2000.
2. *Косарёва Л.М*. Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М., 1997.
3. *Маркузе Г.* Одномерный человек. – М., 1994.
4. *Микешина Л.А*. Ценностные предпосылки в структуре научного познания. – М., 1900.
5. Система гуманитарного и социально-экономического знания. – М., 2001.

**Тема 5. Жизнь как категория наук об обществе и культуре**

*Лекция*

1.Понимание жизни за пределами ее биологических смыслов. Социокультурное и гуманитарное содержание понятия жизни (А. Бергсон, В. Дильтей, философская антропология).

2.Познание и «переживание» жизни – основное содержание художественных произведений.

3.История как форма проявления жизни. Объективация жизни во времени (О. Шпенглер, Э. Гуссерль, Г. Зиммель).

*Коллоквиум*

1. Социальные и культурно-исторические формы жизни.

2. Научные и вненаучные представления о социальных формах жизни. Фрагментарность научного понимания жизни в экономике, юриспруденции, культурологи, истории, психологии и других гуманитарных науках.

3. Аналогии естественнонаучных методов в социально-гуманитарных науках и ограниченность их применения в познании жизни. Каузальный детерминизм и причинные схемы в познании социальных форм жизни.

**Литература**

1. *Андреева Г.М*. Социальное познание: проблемы и перспективы. – М., 1999.
2. *Бек У.* Общество риска. – М., 2000.
3. *Драч Г.В*. Рождение античной философии и начало антропологической проблематики. – М., 2003.
4. *Косарёва Л.М*. Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М., 1997.
5. *Левинас Э.* Философское определение идеи культуры // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. – М., 1990. – С. 86-96.
6. *Розов Н.С*. Философия т теория истории. – М., 2002.
7. Современная картина мира. Формирование новой парадигмы. – М., 2001.
8. *Туровский М.Б*. Философские основания культурологи. – М., 1997.
9. *Шпенгер О*. Закат Европы. Гл. 1,6.

**Тема 6. Время, пространство, хронотоп в социально-гуманитарном знании**

*Лекция*

1.Различие времени как параметра физических событий и времени как общего условия и меры становления человеческого бытия, осуществление жизни.

2.Объективное и субъективное время. Социальное и культурно-историческое время.

3.Переосмысление категорий пространства и времени в гуманитарном контексте (М.М. Бахтин). Введение понятия хронотоп как конкретного единства пространственно-временных характеристик. Особенности художественного хронотопа.

**Литература**

1. Бахтин М.М. К философским основам гуманитарных наук // Собр. Соч.: В 7т. Т5 – М., 1996.
2. Социальные знания и социальные изменения / Ответ. Ред. В.Г. Федотова – М., 2001.
3. *Розов Н.С*. Философия и теория истории. – М., 2002.

**Тема 7. Коммуникативность в науках об обществе и культуре: методологические следствия и императивы**

*Лекция*

1.Коммуникативность (общение ученых) как условие создания нового социально-гуманитарного знания и выражение социокультурной природы научного познания.

2.Научные конвенции (соглашения, договоренности) как необходимость и следствие коммуникативной природы познания.

3.Моральная ответственность ученого за введение конвенций.

*Коллоквиум*

1. Рождение знания в процессе взаимодействия «коммуницирующих индивидов».

2. Общение учёных как условие создания нового социально-гуманитарного знания.

3. Распространение и «борьба» научных идей. Индсктринация – внедрение, распространение и «внушение» доктрины как следствие коммуникативности науки.

**Литература**

1. *Бек У*. Общество риска. – М., 2000.
2. *Дейк Ван Т.А*. Язык. Познание. Коммуникация. – М., 1989.
3. *Косарёва Л.М*. Рождение науки Нового времени из духа культуры. – М., 1997.
4. *Туровский М.Б*. Философские основания культурологии. – М., 1997.

**Тема 8. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках**

*Лекция*

1.Рациональное, объективное, истинное в социально-гуманитарных науках.

2.Классическая и неклассическая концепции истины. Экзистенциальная истина, истина и правда.

3.Проблема истины в свете практического применения. Плюрализм и социологическое требование отсутствия монополии на истину. Релятивизм, психологизм, историзм в СГН и проблема истины.

**Литература**

1. *Гадамер Г.-Г*. Истина и метод. Основы философской герменевтики. – М., 1988.
2. *Биктин М.М*. К философским основам гуманитарных наук // Собр. Соч.: В 7т. т.5-М., 1996.

**Тема 9. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках.**

*Лекция*

1.Объяснение и понимание как следствие коммуникативности науки. Природа и типы объяснений. Объяснение как функция теории и ее результат.

2.Понимание в гуманитарных науках, необходимость обращения к герменевтике как «органону наук о духе» (В. Дильтей, Г. Гадамер). Специфика понимания: невозможность репрезентированности формулами логических операций и необходимость обращения к целостному человеку, его жизнедеятельности, опыту языку и истории.

3.Герменевтика – наука о понимании и интерпретация текста. Текст как особая реальность и «единица» методологического и семантического анализа социально-гуманитарного знания.

4.Проблема «исторической дистанции», «временного отстояния» (Гадамер) в интерпретации и понимании. Объяснение и понимание в социологии, исторической, экономической и юридической науках, психологии, филологии, культурологи.

*Коллоквиум*

1.Герменевтика – наука о понимании и интерпретация текста. Текст как особая реальность и «единица» методологического и семантического анализа социально-гуманитарного знания.

2. Язык социально-гуманитарных наук. Языковая картина мира и «языковые игры».

3. Интерпретация как придание смыслов, значений высказываниям, текстам, явлениям и событиям – общенаучный метод и базовая операция социально-гуманитарного познания.

**Литература**

1. *Дейк Ван Т.А*. Язык. Познание. Коммуникация. – М., 1989.
2. *Ортега-и-Гассет Х*. Высказывания людей: язык // Избр. Тр. – М., 1997 (Гл. 11).
3. *Рикер П*. Торжество языка над насилием // Вопросы философии. 1996. №4.
4. Современная картина мира. Формирование новой парадигмы.- М., 2001.
5. *Тарский А.* Истина и доказательство // Вопросы философии. 1972. №8.

**Тема 10. Вера, сомнение, звание в социально-гуманитарных науках**

*Лекция*

1.Вера и знание, достоверность и сомнение. Укорененность веры как «формы жизни» (Л. Витгенштейн) в допонятийных структурах. Диалектика веры и сомнения. Скрытый, латентный характер верований как эмпирических представлений и суждений.

2.Конструктивная роль веры как условия «бытия среди людей» (Л. Витгенштейн). Вера и верование – обязательные компоненты и основания личностного знания, результат сенсорных процессов, социального опыта, «образцов» и установок, апробированных в культуре.

3.Вера и понимание в контексте коммуникаций. Вера и истина. Типы обоснования веры и знания. Соотношение веры и истины. «Философская вера» как вера мыслящего человека (К. Ясперс).

**Литература**

1. Моральная философия (сост. Р.Г. Апресян). – М., 2002.
2. *Кохановский В.П.* Философские проблемы социально-гуманитарных наук // Уч. пособие для аспирантов. – Ростов н/Д, 2004.

**Тема 11. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук**

*Лекция*

1.Натуралистическая исследовательская программа.

2.Антинатуралистическая исследовательская программа. Общенаучное значение натуралистической и антинатуралистической исследовательской программы.

3.Натуралистическая и антинатуралистическая исследовательские программы в социологии, исторической, экономической и юридической науках, психологии, филологии, культурологии.

**Литература**

1. *Кохановский В.П*. Философские проблемы социально-гуманитарных наук // Уч. пособие для аспирантов. – Ростов н/Д, 2004.
2. *Мекешина Л.А*. Ценностные предпосылки в структуре научного познания. – М., 1990.
3. *Шин А.Л*. Социальная философия. – М., 2003.

**Тема 12. Разделение социально-гуманитарных наук на социальные и гуманитарные**

*Лекция*

1.Проблема разделения социальных и гуманитарных наук (по предмету, по методу, по предмету и методу одновременно, по исследовательским программам).

2.Методы социальных и гуманитарных наук.

3.Вненаучное социальное знание. Отличие гуманитарных наук от вненаучного знания. Взаимодействие социальных, гуманитарных наук и вненаучного знания в экспертизах социальных проектов и программ.

**Литература**

1. *Андреева Г.М.* социальное познание: проблемы и перспективы. – М., 1999.
2. *Бергер П., Лукман Н.* Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. – М., 1995. – С. 39-46.
3. *Гартман Н.* Проблема духовного бытия // Культурология. ХХ век. Антология. – М., 1995.
4. *Драч Г.В*. Рождение античной философии и начало антропологической проблематики. – М., 2003.
5. *Кохановский В.П*. Философские проблемы социально-гуманитарных наук: Уч. пос. для аспирантов.- Ростов н/Д, 2005 (Гл. 3).
6. *Кохановский В*.*П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б.* Основы философии науки: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д, 2004 (гл. 5 и 8).
7. *Микешина Л.А*. Ценностные предпосылки в структуре научного познания. – М., 1990.
8. Система гуманитарного и социально-экономического знания. – М., 2001.
9. *Туровский М.Б.* Философские основания культурологи. – М., 1997.
10. *Шин А.Л*. Социальная философия. – М., 2003.

**Тема 13. «Общество знания». Дисциплинарная структура и роль социально-гуманитарных наук в процессе социальных трансформаций**

*Лекция*

1.Дисциплинарная структура социально-гуманитарного знания и междисциплинарные исследования.

2.Переопределение парадигм и тем, появление новых областей исследования. Возрастание роли знания в обществе. «Общество знания».

3.Участие социально-гуманитарных наук и вненаучное знания в экспертизах социальных проектов и программ.

*Коллоквиум*

1. Изменения дисциплинарной структуры социально-гуманитарного знания в современных условиях. Смена лидирующих дисциплин.

2. Возрастание роли гуманитарных знаний в современном обществе. «Общество знания». Значение опережающих социальных исследований для решения социальных проблем и предотвращения социальных рисков.

**Литература**

1. *Андреева Г.М*. Социальное познание: проблемы и перспективы. – М., 1999.
2. *Бек У*. Общество риска. – М., 2000.
3. *Бергер П., Лукман Н*. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. – М., 1995. – С. 39-46.
4. *Дейк Ван Т.А.* Язык. Познание. Коммуникация. – М., 1989.
5. Система гуманитарного и социально-экономического знания. – М., 2001.
6. *Степин В.С*., Эпоха перемен и сценарий будущего. – М., 1996. – С. 10-14, 17-21, 26-28.
7. *Шин А.Л*. Социальная философия. – М., 2003.

**Литература, рекомендуемая по всем разделам курса**

1. *Бахтин М.М.* К философским основам гуманитарных наук // Собр. Соч.: В 7т. Т. 5. – М., 1996.
2. *Бек У*. Общество риска. – М., 2000.
3. *Валлерштейн И*. Анализ мировых систем: современное системное видение мирового сообщества // Социология на пороге ХХI в. Новые направления исследования. – М., 1998.
4. *Вебер М.* смысл «свободы от оценки» в социологической и экономической науке // Избр. Произведения. – М., 1990.
5. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетарное явление. – М., 1991.
6. *Гадамер Г.-Г.* Истина и метод. Основы философской герменевтики. – М., 1988.
7. *Дильтей В*. Категории жизни // Вопросы философии. 1995. №10.
8. Моральная философия // Сост. Р.Г. Апресян. – М., 2002.
9. *Ильин В.В*. Философия науки. – М., 2003.
10. Коммуникация в современной науке: Пер. с анг. / Под ред. Э.М. Мирского и В.Н. Садовского. – М.: Прогресс, 1976.
11. *Кохановский В.П*. Философские проблемы социально-гуманитарных наук: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д, 2005.
12. *Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фахти Т.Б*. Основы философии науки: Уч. пос. для аспирантов. – Ростов н/Д, 2004.
13. Культура: теории и проблемы. – М., 1995.
14. Культурология. ХХ век. Антология. – М., 1995.
15. *Лекторский В.А*. Эпистемология классическая и неклассическая – М., 2001.
16. *Лешкевич Т.Г*. Философия науки: традиции и новации. – М., 2001.
17. *Леонтьев В.* Экономические эссе. Теория, исследования, факты и политика. – М., 1990.
18. *Матиейм К.* Очерки социологии знания. Теория познания мировоззрение – историзм. – М., 1998.
19. *Микешина Л.А*. Философия познания Полемические главы. – М., 2002.
20. *Риккерт Г.* Науки о природе и науки о культуре. – М., 1998.
21. *Селигмен Б.* Основные течения современной экономической мысли. – м., 1968.
22. Современная философия науки: Хрестоматия // сост. А.А. Печёнкин. – М., 1991.
23. *Сорокин П*. Преступление и кара, подвиг и награда. Социологический этюд об основных формах общественного поведения и морали. – СПб., 1999.
24. Социальное знание и социальные изменения / отв. Ред В.Г. Федотова . – М., 2001.
25. *Степин В.С.* Философия науки. Общие проблемы. – М., 2004.
26. *Степин В.С.* Теоретическое знание. – М., 2000.
27. *Степин В.С.* Философская антропология и философия науки. – М., 1992.
28. *Тард Г*. Социальная логика. – СПб., 1996.
29. *Томсон М*. Философия науки. – М., 2003.
30. Философия / Под ред. В.Д. Губина, Т.Ю. Сидориной – М., 2004.
31. Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова – М., 1996.
32. Философия науки. Общий курс / под ред. С.А. Лебедева. – М., 2004.
33. *Фролов И.Т., Юдин Б.Г.* Этика науки: проблемы и дискуссии. – М., 1986.

**Экзаменационные вопросы кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки»**

**1. Общие проблемы философии науки**

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.

2. Предмет философии науки.

3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.

1. Эволюция подходов к анализу науки.
2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
3. Позитивистская традиция в философии науки.
4. Расширение поля философской проблематики в позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
5. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
6. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
7. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
8. Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации.
9. Особенность научного познания.
10. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
11. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
12. Функции науки в жизни общества.
13. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
14. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
15. Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.
16. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
17. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
18. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
19. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
20. Технологическое применение науки. Формирование техниче­ских наук.
21. Становление социальных и гуманитарных наук.
22. Научное знание как сложная развивающая система. Многообразие типов научного знания.
23. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, кри­терии их различения. Структура эмпирического знания.
24. Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.
25. Основания науки и их структура. Идеалы и норма исследования.
26. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
27. Философские основания науки.
28. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
29. Динамика научного знания: модели роста.
30. Формирование первичных теоретических моделей **и** законов.
31. Становление развитой научной теории.
32. Проблемные ситуации в науке.
33. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
34. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
35. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
36. Научные революции как перестройка оснований науки.
37. Типы научных революций.
38. Глобальные научные революции, их социокультурные предпосылки.
39. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
40. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.
41. Глобальные революции и типы рациональности.
42. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
43. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
44. Новые стратегии научного поиска.
45. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
46. Этические проблемы науки XXI века.
47. Этика науки и ответственность ученого.
48. Нормы научной деятельности и расширение этоса науки.
49. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации.
50. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
51. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
52. Наука как социокультурный феномен.
53. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
54. Научные сообщества и их исторические типы.
55. Эволюция способов трансляции научных знаний.
56. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
57. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

**2.Философские проблемы техники**

1. Специфика философского осмысления техники и технических наук.
2. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.
3. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники.
4. Образы техники в культуре. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
5. Ступени рационального обобщения в технике.
6. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
7. Становление технически подготавливаемого эксперимента: природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника наук.
8. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.
9. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике.
10. Основные типы технических наук.
11. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
12. Роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.
13. Дисциплинарная организация технической науки.
14. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.
15. Различия современных и классических научно–технических дисциплин. Природа и сущность современных (неклассических) научно–технических дисциплин.
16. Соотношение между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно–техническими дисциплинами.
17. Особенности теоретических исследований в современных научно–технических дисциплинах.
18. Роль методологии социально – гуманитарных дисциплин в сфере технике.
19. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.
20. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.
21. Научно-техническая политика и проблема управления научно–техническим прогрессом общества.
22. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инновации.
23. Проблема комплексной оценки социальных, экономических последствий техники.
24. Социальная оценка техники как область исследования системного анализа.
25. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные периодические аспекты их реализации в обществе.
26. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.
27. Проблема гуманизации и экологизации современной техники.
28. Социально–экологическая экспертиза научно–технических и хозяйственных проектов.
29. Критерии и новое понимание научно–технического прогресса в концепции устойчивого развития.
30. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно – технического прогресса.