



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по учебно-методической
и воспитательной работе
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Золотарев С.В.

« 10 » 02 2020 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

(код и наименование направления подготовки (направленности))

направленность (профиль)

Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения

направленность (наименование профиля)

Уровень бакалавриата

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки 2019

Москва 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления _____ (Ещин А.В.)

подпись

Начальник методического отдела УМУ _____ (Романова Н.Г.)

подпись

И. о директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

_____ (Бенин Д.М.)

подпись

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНА:

Учёным советом института мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова, протокол № 12 от 17.06 2019 г.

Учёный секретарь совета _____ (Мареева О.В.)

подпись

Учебно-методической комиссией института мелиорации, водного хозяйства
и строительства имени А.Н. Костякова, протокол № 11 от 17.06 2019 г.

Председатель УМК _____ (Бакштанин А.М.)

подпись

РАЗРАБОТАНА:

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственного
водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций

протокол № 12 от 10.06 2019 г. _____ (Али М.С.)

подпись

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования.	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата.....	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	6
2.1 Общая характеристика ОПОП ВО.....	6
2.2.1 Цель и задачи ОПОП ВО.....	6
2.1.2 Направленность ОПОП ВО.....	6
2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО.....	7
2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику.....	7
2.1.5 Трудоёмкость ОПОП ВО.....	7
2.1.6 Структура ОПОП ВО.....	7
2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО.....	9
2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели).....	9
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	10
3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	10
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	12
БАКАЛАВРИАТА.....	12
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО.....	35
5.1 Годовой календарный учебный график.....	35
5.2 Учебный план.....	35
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	36
5.4 Программы практик.....	36
5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	37
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	38
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.....	39
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	39
6.1 Кадровое обеспечение.....	39
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	40
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП.....	43
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА.....	43
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	
9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	51
Приложение А.....	507
Приложение Б.....	72
Приложение.....	73
Приложение Г.....	86
Приложение Д.....	90
Приложение Е.....	91

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) (бакалавриата) реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российским государственным аграрным университетом – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее – Университет) по направлению 20.03.02 *Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»* представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую университетом с учётом требований рынка труда и соответствующую современному уровню развития науки, техники, технологий, экономики.

ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*, а также с учётом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы всех видов практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование, направленность инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения.*

Нормативные документы для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. № 301);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (от 29.06.2015 г. № 636);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (от 27.11.2015 г. № 1383);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 марта 2015 г. № 160, зарегистрированный в Минюсте РФ 1 апреля 2015 г. № 36682.

- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. № 1061).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Общая характеристика ОПОП ВО

2.2.1 Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области проектирования, реконструкции, строительства и эксплуатации объектов инженерные системы водоснабжения, и водоотведения, посредством формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- формирование готовности выпускников Университета к профессиональной и социальной деятельности;
- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор студентами индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- использование принципов модульной организации ОПОП;

Структура образовательной программы предусматривает:

базовую часть и вариативную (профильную) часть, устанавливаемую образовательной организацией.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2 Направленность ОПОП ВО

Направленность ОПОП ВО определяется дисциплинами вариативной части программы бакалавриата, с помощью которых формируются профессиональные компетенции.

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и следующим направленностям «направленность программы»: Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения.

2.1.3 Сроки освоения ОПОП ВО

4 года (по очной форме обучения),

4 года 7 месяцев (по заочной форме обучения).

2.1.4 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

2.1.5 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды контактной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

2.1.6 Структура ОПОП ВО

Программа бакалавриата 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 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности программы, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы определен в объеме, установленном ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Реализация дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для обучающихся по заочной и очно-заочной формам, и для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья определена положением «О порядке проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы, и практики определяют направленность программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик организация определен в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 50 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и составляет 65,2 процентов.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», составляет 31,1 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока (что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения») – не более 50 процентов).

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Организация предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2.3 Основные пользователи ОПОП ВО и стратегические партнеры образовательной программы (работодатели)

ОПОП ВО в обязательном порядке размещается в свободном доступе на сайте университета с целью предоставления абитуриентам, обучающимся, потенциальным работодателям и другим заинтересованным сторонам возможности ознакомления с ее содержанием, материально-техническим и информационно-библиотечным обеспечением, технологиями реализации, а также с целью реализации права обучающихся и работодателей участвовать в формировании содержания ОПОП ВО.

Основными пользователями ОПОП ВО являются:

- профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП с учётом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- студенты, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП по данному направлению подготовки;
- ректор учебного заведения и проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- организации, обеспечивающие разработку примерных ОПОП по поручению уполномоченного федерального органа исполнительной власти;
- органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аттестацию, аккредитацию и контроль качества в сфере высшего профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль над соблюдением законодательства в системе высшего образования.
- Акционерное общество «Мосводоканал» Москва. (Договор № 18/2020)

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата 20.03.02 Природообустройство и водопользование

направленность (профиль) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения».

включает:

- мелиорацию земель различного назначения: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов, поселений, индустриального, рекреационного;
- охрану земель различного назначения, рекультивацию земель, нарушенных или загрязненных в процессе природопользования;
- природоохранное обустройство территорий с целью защиты от воздействия природных стихий и антропогенной деятельности;
- создание водохозяйственных систем комплексного назначения, охрану и восстановление водных объектов;
- водоснабжение сельских поселений, отвод и очистку сточных вод, обводнение территорий.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование являются:

геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир;

природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.

3.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Основными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» являются:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно-изыскательская.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» в соответствии с вышеуказанным (указанными) видом (видами) профессиональной деятельности, подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

производственно-технологическая деятельность:

- реализация проектов природообустройства и водопользования;
- производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;
- производство работ по рекультивации и охране земель, по снижению негативных последствий антропогенной деятельности;
- мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;
- участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;
- организационно-управленческая деятельность:
- руководство работой трудового коллектива при проведении изысканий и проектировании объектов стандартов природообустройства и водопользования;
- составление технической документации; контроль качества работ; научно-исследовательская деятельность:
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду;

проектно-изыскательская деятельность:

- проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;
- проектирование объектов природообустройства, водопользования и обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйствен-

ных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов;

- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» у выпускника формируются следующие компетенции: общекультурные, общепрофессиональные, и профессиональные компетенции (табл. 1).

Таблица 1

Компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО 3+

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
Общекультурные компетенции			
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	-Б1.Б.02- История;	1
		- Б1.Б.03- Философия;	2
		- Б2.В.07(П)- Преддипломная практика;	8
		-Б3.Б.01(Г)- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;	8
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	- Б3.Б.02(Г)- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;	8
		- ФТД.В.01- Социология;	1
		- ФТД.В.02- Культурология.	1
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	-Б1.Б.02-История;	1
		-Б1.Б.26-Политология;	8
		-Б1.Б.27-Экономическая теория;	2
		-Б1.В.10-История водоснабжения и водоотведения;	3
		-Б1.В.ДВ.01.01-История инженерных искусств;	5
-Б1.В.ДВ.01.02-История гидравлических исследований;	5		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;	8
		-ФТД.В.01-Социология.	1
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	-Б1.Б.04-Экономика предприятия;	7
		-Б1.Б.10-Гидрология;	2
		-Б1.Б.27-Экономическая теория;	2
		-Б1.Б.28-Менеджмент;	
		-Б1.В.ДВ.02.01-Введение в специальность;	7
		-Б1.В.ДВ.02.02-Основы профессиональной деятельности;	1
		-Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;	6
		-Б2.В.07(П)-Преддипломная практика;	8
		-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	8
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	-Б1.Б.04-Экономика предприятия;	2
		-Б1.Б.05-Водное, земельное и экологическое право;	7
		-Б1.Б.16-Основы строительного дела;	6
		-Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия;	2
		-Б1.Б.28-Менеджмент	7
		-Б1.В.ДВ.02.01-Введение в специальность;	1
		-Б1.В.ДВ.02.02-Основы профессиональной деятельности;	1
		-Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;	6
		-Б2.В.07(П)-Преддипломная	8

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		практика; -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	8
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	-Б1.Б.01-Иностранный язык; -Б1.Б.03-Философия; -Б1.Б.28-Менеджмент; Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; -ФТД.В.02- Культурология.	3 2 7 8 8 3
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-Б1.Б.01-Иностранный язык; -Б1.Б.03-Философия; -Б1.Б.18-Безопасность жизнедеятельности; -Б1.Б.25-Физическая культура и спорт; -Б1.Б.26-Политология; -Б1.Б.28-Менеджмент; -Б1.В.ДВ.02.01-Введение в специальность; -Б1.В.ДВ.02.02-Основы профессиональной деятельности; -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; -ФТД.В.01-Социология; -ФТД.В.02-Культурология.	3 2 4 1 8 7 1 1 8 8 1 3
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	-Б1.Б.03-Философия ; -Б1.Б.06-Математика; -Б1.Б.07-Физика; -Б1.Б.08-Химия; -Б1.Б.12-Природно-техногенные комплексы -Б1.Б.13-Водохозяйственные системы и водопользование; -Б1.Б.14-Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений;	2 1,2,3,4 2,3 1 5 5 8

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б1.Б.16-Основы строительного дела; -Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия; -Б1.Б.16.03-Механика грунтов, основания и фундаменты; -Б1.Б.20-Механика; -Б1.Б.20.01-Теоретическая механика; -Б1.Б.20.02-Сопротивление материалов; -Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация; -Б1.Б.24-Инженерная графика; -Б1.Б.25-Физическая культура и спорт; -Б1.Б.28-Менеджмент; -Б1.В.10-История водоснабжения и водоотведения; -Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика; Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	6 2 6 4,5 4 5 6 1 1 7 3 6 8 8 8
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	-Б1.Б.25-Физическая культура и спорт; -Б1.В.ДВ.15.01-Базовая физическая культура; -Б1.В.ДВ.15.02-Базовые виды спорта; -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.	1 1,2,3,4,5, 6 1,2,3,4,5, 6 8 8
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	-Б1.Б.18-Безопасность жизнедеятельности -Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по	4 6

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	-Б1.Б.09-Геология и основы гидрогеологии -Б1.Б.10-Гидрология -Б1.Б.11-Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании -Б1.В.03-Природопользование -Б1.В.ДВ.01.01-История инженерных искусств -Б1.В.ДВ.01.02-История гидравлических исследований -Б1.В.ДВ.02.01-Введение в специальность -Б1.В.ДВ.02.02-Основы профессиональной деятельности -Б1.В.ДВ.04.01-Введение в природообустройство -Б1.В.ДВ.04.02-История и основы природопользования -Б1.В.ДВ.05.01-Химия почв -Б1.В.ДВ.05.02-Физико-химические процессы в компонентах природы -Б1.В.ДВ.06.02-Экология наземных сообществ -Б1.В.ДВ.08.01-Гидрометрия -Б1.В.ДВ.08.02-Регулирование стока -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2 2 1 3 5 5 1 1 1 1 3 3 1 3 3 8 8
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на	-Б1.Б.13-Водохозяйственные системы и водопользование	5

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
	основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	-Б1.Б.16-Основы строительного дела -Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия -Б1.Б.16.03-Механика грунтов, основания и фундаменты -Б1.Б.16.04-Материаловедение и технологии конструкционных материалов -Б1.Б.19-Гидравлика -Б1.Б.22-Информационные технологии -Б1.Б.23-Электротехника, электроника и автоматика -Б1.Б.24-Инженерная графика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6 2 6 4 4 4 1 8 8
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	-Б1.Б.09-Геология и основы гидрогеологии -Б1.Б.10-Гидрология -Б1.Б.11-Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании -Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию -Б1.Б.16-Основы строительного дела -Б1.Б.16.02-Инженерные конструкции -Б1.Б.17-Машины и оборудование для природообустройства и водопользования -Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация -Б1.В.01-Качество процессов в техносфере -Б1.В.05-Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения -Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения -Б1.В.08.04-Строительство систем сельскохозяйственного во-	2 2 1 7 6 6 6 6 7 8 6,7 8

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		доснабжения и водоотведения -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
Профессиональные компетенции			
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	-Б1.Б.14-Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	8
		-Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	7
		-Б1.Б.16-Основы строительного дела	6
		-Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия	2
		-Б1.Б.16.02-Инженерные конструкции	6
		-Б1.Б.16.03-Механика грунтов, основания и фундаменты	6
		-Б1.Б.16.04- Материаловедение и технологии конструктивных материалов	4
		-Б1.Б.19-Гидравлика	4
		-Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	6,7
		-Б1.В.08.04- Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
		-Б1.В.ДВ.02.01-Введение в специальность	1
		-Б1.В.ДВ.02.02-Основы профессиональной деятельности	1
		-Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научной исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"	4
-Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа	4		

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6 8 8
ПК-2	способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	-Б1.Б.05-Водное, земельное и экологическое право -Б1.Б.12-Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства -Б1.Б.13-Водохозяйственные системы и водопользование -Б1.Б.23-Электротехника, электроника и автоматика -Б1.В.03-Природопользование -Б1.В.ДВ.01.01-История инженерных искусств -Б1.В.ДВ.01.02-История гидравлических исследований -Б1.В.ДВ.04.01-Введение в природообустройство -Б1.В.ДВ.04.02-История и основы природопользования -Б2.В.02(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" -Б2.В.03(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая" -Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения" -Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа	7 5 5 4 3 5 5 1 1 2 2 4 4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6 8 8 8
ПК-3	способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	-Б1.Б.14-Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений -Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию -Б1.Б.17-Машины и оборудование для природообустройства и водопользования -Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения -Б1.В.08.04-Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения -Б1.В.10-История водоснабжения и водоотведения -Б1.В.ДВ.12.01-Насосы и насосные установки -Б1.В.ДВ.12.02-Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения -Б1.В.ДВ.13.01-Монтаж санитарно-технического оборудования -Б1.В.ДВ.13.02-Монтаж трубопроводных систем -Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"	8 7 6,7 8 3 5 5 6 8 8 4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа -Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)- Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4 8 8 8
ПК-4	способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	-Б1.Б.16-Основы строительного дела -Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия -Б1.Б.17-Машины и оборудование для природообустройства и водопользования -Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация -Б1.В.07-Технология водоснабжения и водоотведения -Б1.В.07.01- Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий -Б1.В.07.02-Водоотведение и очистка сточных вод -Б1.В.07.03-Санитарно-техническое оборудование зданий -Б1.В.ДВ.13.01-Монтаж санитарно-технического оборудования -Б1.В.ДВ.13.02-Монтаж трубопроводных систем -Б2.В.01(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" -Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	2,4,6 2 6 6 6,7,8 6 7 8 8 8 2 4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		<p>сти "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"</p> <p>-Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа</p> <p>-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>-Б2.В.07(П)- Преддипломная практика</p> <p>-Б3.Б.01(Г)- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>-Б3.Б.02(Г)- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>
ПК-5	способностью организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	<p>-Б1.Б.18-Безопасность жизнедеятельности</p> <p>-Б1.Б.28-Менеджмент</p> <p>-Б1.В.01-Качество процессов в техносфере</p> <p>-Б1.В.ДВ.13.01-Монтаж санитарно-технического оборудования</p> <p>-Б1.В.ДВ.13.02-Монтаж трубопроводных систем</p> <p>-Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"</p> <p>-Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа</p> <p>-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>	<p>4</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p>

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
ПК-6	способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	-Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	7
		-Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация	6
		-Б1.Б.24-Инженерная графика	1
		-Б1.В.01-Качество процессов в техносфере	7
		-Б1.В.05-Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	8
		-Б1.В.07-Технология водоснабжения и водоотведения	6,7,8
		-Б1.В.07.01- Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	6
		-Б1.В.07.02- Водоотведение и очистка сточных вод	7
		-Б1.В.07.03-Санитарно-техническое оборудование зданий	8
		-Б1.В.ДВ.07.01-Компьютерное проектирование	2
		-Б1.В.ДВ.08.02-Регулирование стока	3
		-Б2.В.07(П)-Преддипломная практика	8
		-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8		
ПК-7	способностью решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	-Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация	4
		-Б1.В.01-Качество процессов в техносфере	7
		-Б1.В.09-Качество воды	5,6
		-Б1.В.09.01-Химия и микробиология воды	5
		-Б1.В.09.02-Улучшение качества природных вод	6
		-Б1.В.ДВ.05.01-Химия почв	3
		-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по	6

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	 8 8 8
ПК-8	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	-Б1.Б.02-История -Б1.Б.04-Экономика предприятия -Б1.Б.05-Водное, земельное и экологическое право -Б1.Б.13-Водохозяйственные системы и водопользование -Б1.Б.26-Политология -Б1.В.03-Природопользование -Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)- Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты -ФТД.В.01-Социология -ФТД.В.02-Культурология	 1 7 1 5 8 3 6 8 8 8 1 3
ПК-9	готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	-Б1.Б.09-Геология и основы гидрогеологии -Б1.Б.11-Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании -Б1.Б.14-Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений -Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию -Б1.Б.22-Информационные технологии -Б1.В.08-Сооружения систем	 2 1 8 7 4 6,7

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		<p>водоснабжения и водоотведения</p> <p>-Б1.В.08.04-Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения</p> <p>-Б1.В.ДВ.04.01-Введение в природообустройство</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02-История и основы природопользования</p> <p>-Б2.В.06(П)- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>-Б2.В.07(П)- Преддипломная практика</p> <p>-Б3.Б.01(Г)- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p> <p>-ФТД.В.01-Социология</p> <p>-ФТД.В.02-Культурология</p>	<p>8</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>3</p>
ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	<p>-Б1.Б.09-Геология и основы гидрогеологии</p> <p>-Б1.Б.10-Гидрология</p> <p>-Б1.Б.11-Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании</p> <p>-Б1.Б.16-Основы строительного дела</p> <p>-Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия</p> <p>-Б1.В.06-Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>-Б1.В.ДВ.06.01-Метеорология и климатология</p> <p>-Б1.В.ДВ.06.02-Экология наземных сообществ</p> <p>-Б1.В.ДВ.08.01-Гидрометрия</p> <p>-Б1.В.ДВ.09.01-Основы инженерно-экологических изысканий</p> <p>-Б1.В.ДВ.09.02-Основы инженерно-геодезических изысканий</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2,4,6</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б2.В.01(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" -Б2.В.02(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" -Б2.В.03(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая" -Б2.В.04(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения" -Б2.В.05(П)- Научно-исследовательская работа -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2 2 2 4 4 8 8
ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	-Б1.Б.16-Основы строительного дела -Б1.Б.16.01-Инженерная геодезия -Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация -Б1.В.09-Качество воды -Б1.В.09.01- Химия и микробиология воды -Б1.В.09.02- Улучшение качества природных вод -Б1.В.ДВ.05.01-Химия почв -Б1.В.ДВ.06.01-Метеорология и климатология -Б1.В.ДВ.09.01-Основы инженерно-экологических изысканий -Б1.В.ДВ.09.02-Основы инже-	2,4,6 2 6 5,6 5 6 3 3 3 3

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		нерно-геодезических изысканий -Б2.В.01(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая" -Б2.В.02(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая" -Б2.В.03(У)- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая" -Б2.В.04(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения" -Б2.В.05(П)-Научно-исследовательская работа -Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2 2 2 4 4 6 8 8 8
ПК-12	способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	-Б1.Б.12-Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства -Б1.Б.16-Основы строительного дела -Б1.Б.16.03-Механика грунтов, основания и фундаменты -Б1.Б.20-Механика -Б1.Б.20.01-Теоретическая механика -Б1.Б.20.02-Соппротивление ма-	5 2,4,6 6 4,5 4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		териалов	
		-Б1.Б.23-Электротехника, электроника и автоматика	5
		-Б1.В.04-Физическая география и водные объекты суши	8
		-Б1.В.07-Технология водоснабжения и водоотведения	6,7,8
		-Б1.В.07.01- Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	6
		-Б1.В.07.02-Водоотведение и очистка сточных вод	7
		-Б1.В.07.03-Санитарно-техническое оборудование зданий	8
		-Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	5,6,7
		-Б1.В.08.01-Гидравлика сооружений	
		Б1.В.08.02-Насосные станции водоснабжения и водоотведения	5 7
		-Б1.В.08.03-Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
		-Б1.В.ДВ.03.01-Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	6 6
		-Б1.В.ДВ.03.02-Буровое дело	
		-Б1.В.ДВ.10.01- Специальные методы очистки природных вод	7
		-Б1.В.ДВ.10.02- Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды	8
		-Б1.В.ДВ.12.01-Насосы и насосные установки	
		-Б1.В.ДВ.12.02-Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	6
		-Б1.В.ДВ.14.01- Теплогазоснабжение и вентиляция	8
		-Б1.В.ДВ.14.02-Системы автоматизированного проектирования ТГВ	6
		-Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессио-	

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		нальной деятельности	
		-Б2.В.07(П)-Преддипломная практика	8
		-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
		-ФТД.В.03-Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	-Б1.Б.12-Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	5
		-Б1.Б.16-Основы строительного дела	2,4,6
		-Б1.Б.16.02-Инженерные конструкции	6
		-Б1.Б.16.03-Механика грунтов, основания и фундаменты	6
		-Б1.Б.16.04-Материаловедение и технологии конструкционных материалов	4
		-Б1.Б.17-Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	6
		-Б1.Б.19-Гидравлика	4
		-Б1.Б.20-Механика	4,5
		-Б1.Б.20.01-Теоретическая механика	4
		-Б1.Б.20.02-Соппротивление материалов	5
		-Б1.В.02-Основы математического моделирования	6
		-Б1.В.07-Технология водоснабжения и водоотведения	6,7,8
		-Б1.В.07.01- Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	6
		-Б1.В.07.02-Водоотведение и очистка сточных вод	7
		-Б1.В.07.03-Санитарно-техническое оборудование зданий	8
		-Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	5,6,7,8
		-Б1.В.08.01-Гидравлика соору-	5

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		жений	
		-Б1.В.08.02-Насосные станции водоснабжения и водоотведения	6
		-Б1.В.08.03-Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
		-Б1.В.ДВ.03.01-Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	5
		-Б1.В.ДВ.03.02-Буровое дело	5
		-Б1.В.ДВ.07.01-Компьютерное проектирование	2
		-Б1.В.ДВ.07.02-Картография	2
		-Б1.В.ДВ.08.02-Регулирование стока	3
		-Б1.В.ДВ.10.01-Специальные методы очистки природных вод	7
		-Б1.В.ДВ.10.02- Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды	7
		-Б1.В.ДВ.11.01-Системы автоматизированного проектирования	5
		-Б1.В.ДВ.11.02-AutoCAD в инженерных приложениях	5
		-Б1.В.ДВ.12.01-Насосы и насосные установки	5
		-Б1.В.ДВ.12.02-Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	5
		-Б1.В.ДВ.14.01-Теплогазоснабжение и вентиляция	8
		-Б1.В.ДВ.14.02-Системы автоматизированного проектирования ТГВ	8
		-Б2.В.04(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"	4
		-Б2.В.05(П)-Научно-исследовательская работа	4

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6 8 8 8
		-ФТД.В.03-Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	6,7
ПК-14	способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	-Б1.Б.15-Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию -Б1.Б.21-Метрология, сертификация и стандартизация -Б1.Б.24-Инженерная графика -Б1.В.01-Качество процессов в техносфере -Б1.В.ДВ.07.01-Компьютерное проектирование -Б1.В.ДВ.07.02-Картография -Б1.В.ДВ.10.01-Специальные методы очистки природных вод -Б1.В.ДВ.10.02-Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды -Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	7 6 1 2 2 7 7 6 8 8 8
ПК-15	способностью использовать методы эколого-экономической и техноло-	-Б1.Б.12-Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	5

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
	гической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	-Б1.Б.27-Экономическая теория -Б2.В.04(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения" -Б2.В.05(П)-Научно-исследовательская работа -Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности -Б2.В.07(П)-Преддипломная практика -Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена -Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	2 4 4 6 8 8 8
ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	-Б1.Б.06-Математика -Б1.Б.07-Физика -Б1.Б.08-Химия -Б1.Б.09-Геология и основы гидрогеологии -Б1.Б.10-Гидрология -Б1.Б.11-Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании -Б1.Б.19-Гидравлика -Б1.Б.23-Электротехника, электроника и автоматика -Б1.В.02-Основы математического моделирования -Б1.В.04-Физическая география и водные объекты суши -Б1.В.06-Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения -Б1.В.08-Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	1,2,3,4 2,3 1 2 2 1 4 4 6 4 3 5,6,7,8

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		-Б1.В.08.02-Насосные станции водоснабжения и водоотведения	6
		-Б1.В.08.03-Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	7
		-Б1.В.09-Качество воды	5,6
		-Б1.В.09.01-Химия и микробиология воды	5
		-Б1.В.09.02-Улучшение качества природных вод	6
		-Б1.В.ДВ.03.01-Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	5
		-Б1.В.ДВ.03.02-Буровое дело	5
		-Б1.В.ДВ.05.01-Химия почв	3
		-Б1.В.ДВ.05.02-Физико-химические процессы в компонентах природы	3
		-Б1.В.ДВ.06.01-Метеорология и климатология	1
		-Б1.В.ДВ.06.02-Экология наземных сообществ	1
		-Б1.В.ДВ.08.01-Гидрометрия	3
		-Б1.В.ДВ.09.01-Основы инженерно-экологических изысканий	3
		-Б1.В.ДВ.09.02-Основы инженерно-геодезических изысканий	3
		-Б1.В.ДВ.11.01-Системы автоматизированного проектирования	5
		-Б1.В.ДВ.11.02-AutoCAD в инженерных приложениях	5
		-Б1.В.ДВ.14.01-Теплогазоснабжение и вентиляция	8
		-Б1.В.ДВ.14.02-Системы автоматизированного проектирования ТГВ	8
		-Б2.В.01(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"	2
		-Б2.В.02(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"	2
		-Б2.В.03(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Шифр и наименование дисциплин, практик, ГИА	Семестр
		ков "Геологическая" -Б2.В.04(У)-Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"	4
		-Б2.В.05(П)-Научно-исследовательская работа	4
		-Б2.В.06(П)-Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		-Б2.В.07(П)-Преддипломная практика	8
		-Б3.Б.01(Г)-Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
		-Б3.Б.02(Г)-Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
		-ФТД.В.03-Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	6,7

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом подготовки бакалавра с учётом его направленности - профиля (инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения); рабочими программами учебных дисциплин (курсов, предметов, модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает локальный доступ к вышеуказанным документам.

5.1 Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы. График представлен в составе Учебного плана (приложение А).

5.2 Учебный план

Структура программы бакалавриата включает базовую часть и вариативную (профильную) часть, устанавливаемую образовательной организацией.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объёма в зачётных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов дисциплин (модулей, практик) базовой части, обеспечивающая формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации. Учебный план представлен в приложении А.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы дисциплины.

В рабочей программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учетом направленности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины;
- аннотацию;
- цель освоения дисциплины;
- место дисциплины в учебном процессе;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- структуру и содержание дисциплины;
- образовательные технологии;
- оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины;
- методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине;
- иные сведения и (или) материалы.

Рабочие программы дисциплин прилагаются к ОПОП ВО.

5.4 Программы практик

Программы практик и программы научно-исследовательской работы обучающихся (далее – НИР) разрабатываются в соответствии с Положением о порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программы практики, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные системы водоснаб-

жения, обводнения и водоотведения являются, Блок 2 «Практики» включает такие виды практики как учебная и производственная.

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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

Программы практики и НИР включают в себя:

- аннотацию;
- указание вида, типа практики, способа и формы (форм) её проведения;
- цель практики;
- задачи практики;
- компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики;
- место практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание и структуру практики;
- организация и руководство практикой;
- методические указания по выполнению программы практики;
- Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение практики;
- материально-техническое обеспечение практики;
- критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций);
- иные сведения и (или) материалы.

Программы практик прилагаются к ОПОП ВО.

5.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатывается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации, обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева».

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

В соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавра 20.03.02 Природообустройство и водопользование и решением Учёного совета Университета Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагается к ОПОП ВО.

5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением об оценочных материалах для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Оценочные материалы позволяют оценить степень сформированности компетенций у обучающихся по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля.

Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации (по дисциплине (модулю) и практике), а также итоговой (государственной итоговой) аттестации, включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- наименование оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, итоговой (государственной итоговой) аттестации прилагаются к рабочим программам дисциплин и практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации, приведены в составе ОПОП ВО.

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю), практике, ГИА, сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля), практики, используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации) позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала и касаются планирования и организации:

- времени, необходимого для освоения учебного материала, выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы;
- использования учебно-методического материала;
- работы с литературой, электронными ресурсами;
- работы с материалами для подготовки к текущему, промежуточному и итоговому (государственному итоговому) контролю.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля), практики, ГИА, а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций, обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

Методические материалы размещены на официальном сайте ВУЗа.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата включают в себя требования к кадровому, учебно-методическому и информационному обеспечению, материально-технической базе, воспитательной среде, к обеспечению образовательного процесса социально-бытовыми условиями.

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет не менее 80 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет не менее 70 процентов.

Характеристика педагогических кадров, привлекаемых к обучению студентов представлена в приложении Б – «Сведения о педагогических работниках по ОПОП ВО».

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Реализация ОПОП подготовки бакалавра 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения обеспечена необходимыми учебно-методическими и информационными ресурсами.

В Университете действует Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (далее – Библиотека). Общая площадь помещений библиотеки – 13 290 кв.м, в том числе актовые залы на 490 посадочных мест (кинозал – 90 мест). Действуют всего 10 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов на 865 посадочных мест, в том числе 115 с доступом в сети Интернет.

Сайт ЦНБ www.library.timacad.ru.

Библиотека оснащена современной автоматизированной библиотечно-информационной системой АБИС "ИРБИС-64" и АБИС «Absotheque». Автоматизированы все основные библиотечно-информационные процессы.

Реализация образовательной программы обеспечивается свободным доступом каждого студента к следующим ресурсам:

- библиотечный фонд учебно-методических и научных материалов библиотеки вуза и других библиотек,
- электронные каталоги;
- обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами, научными учреждениями, включая обмен информацией с учебно-научными и иными подразделениями вуза, ЦНСХБ, партнёрских ВУЗов, НИИ;
- Интернет-ресурсы.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Книжный фонд и электронные информационные ресурсы Библиотеки формируются в соответствии с Тематико-типологическим планом комплектования (ТТПК) Университета (утвержден ректором 24 февраля 2014 года).

Объём фонда основной и дополнительной учебной литературы по данной ОПОП соответствуют Минимальным нормативам обеспеченности ВУЗов библиотечно-информационными ресурсами.

Общий фонд университетской библиотеки составляет 3 914 573 единиц хранения (табл. 2).

Таблица 2

Общий фонд университетской библиотеки

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во
1	Фонд (всего), единиц хранения, в т.ч.:	3 914 573
1.1	научная литература	2 017 831
1.2	периодические издания	568 302
1.3	учебная литература	1 486 444
1.4	художественная литература	121 519
1.5	редкая книга	47 410
1.6	обменный фонд	9 588
1.7	мультимедийные издания	2 186
2	Электронные ресурсы (БД)	4,0 гигабайта
3	Кол-во удаленных зарегистрированных пользователей	13 750
4	Количество документов/выдач	833 808
	Количество документов/выдач в Электронно-библиотечной системе Университета	375 601

Создана Электронно-библиотечная система Российского Государственного Аграрного Университета – МСХА имени К.А.Тимирязева (далее ЭБС).

ЭБС на 1 марта 2019 года включает более 9 800 полных текстов учебно-методической и научной литературы, правообладателем которых является Университет:

Учебная и учебно-методическая литература - 1045 книг
Монографии - 86 книг
Статьи из журналов, входящих в перечень ВАК, которые издает Университет:
- Журнал «Известия ТСХА» - 3 369 статей;
- Журнал «Вестник ФГБОУ ВО «МГАУ имени В.П. Горячкина» - 534 статей.
- Журнал «Природообустройство» - 394 статей
- Журнал «Овцы, козы, шерстяное дело» - 419 статей
Выпускные квалификационные работы студентов – 3 220 ед.
Рабочие тетради - 200 тетр.
Биобиблиографические и библиографические указатели - 89 ед.
Редкие книги и рукописи - 35 книг
Видеозаписи и презентации - 14
Материалы конференций, статьи преподавателей и студентов, доклады ТСХА – 212 ед.

Университет в рамках национальной подписки подключен международным наукометрическим базам данных Web of Science и Scopus, полнотекстовым базам данных ProQwest Agricultural, Freedom collection e Book collection.

Организован доступ к ресурсам партнерских организаций:

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – 4 627 626 ед.

Научная электронная библиотека (система РИНЦ, E-library).

ЭБС Лань – 70 530 книг

ЭБС Юрайт – 279 книг.

Авторефераты диссертаций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на платформе ЭБС Руконт – 24627.

Библиотека является членом и активным пользователем корпоративной библиографической базы данных МАРС АРБИКОН,

Библиотечный фонд содержит необходимую учебно-методическую литературу по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения, соответственно установленным квалификационным требованиям, предъявляемым к образовательной деятельности. Фактическое учебно-методическое, информационное обеспечение учебного процесса представлено в приложении В – «Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО».

Уровень обеспечения учебно-методической литературой по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные

системы водоснабжения, обводнения и водоотведения составляет более 0,5 экземпляра на одного студента.

6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик и подлежит обновлению в соответствии с требованиями, изложенными в ФГОС ВО.

Характеристика материально-технического обеспечения учебного процесса представлена в приложении Г – «Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированными лабораториями».

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, спо-

способствующих укреплению культурно-нравственных, гражданско-политических, общекультурных качеств обучающихся.

Социокультурная среда университета представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды в учебном заведении, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Воспитательная работа, в Университете, является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время. Все мероприятия, проводимые в Университете, освещаются в средствах массовой информации, в частности, на сайте Университета и наиболее значимые – на сайте Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, ежемесячно выходят газета «Тимирязевка» и «Тимирязевец». В 2014 году в Университете было создано студенческое интернет-издание «Team Today», которое ведет фото- и видеосъемку всех мероприятий, которые проходят в РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, так и за его пределами.

Основными направлениями воспитательной работы в

РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева являются:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга студентов;
- организация гражданского и патриотического воспитания студентов;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди студентов;
- изучение проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- работа в общежитиях;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- информационное обеспечение студентов, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Вне учебную деятельность в Университете курирует проректор по воспитательной работе.

В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева действует Управление по воспитательной работе, которое осуществляет свою деятельность на основании Положения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, утвержденного ректором Университета. Организацию воспитательной работы с обучающимися на факультетах обеспечивают директора институтов, деканы факультетов и их заместители по воспитательной работе; на кафедрах – кураторы студенческих групп.

Управление по воспитательной работе организует культурно-массовые и спортивно-массовые мероприятия, а также координирует работу Дома культуры, Музея истории МСХА, центральной научной библиотеки, Совета ветера-

нов. Также курирует работу общественных объединений ВУЗа, а именно Студенческий совет Университета, студенческие отряды Тимирязевки «СОТ», волонтерский центр, студенческий спортивный клуб «Тимирязевские зубры», студенческий бытовой совет по работе в общежитии, совет по профилактике нарушений и искоренению вредных привычек и др.

Управление по воспитательной работе организует мероприятия на основании ежегодного плана на проведение культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами.

Важное место в воспитательной работе уделяется пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни, проводимой с участием институтов, факультетов и кафедры физического воспитания. Студенты имеют возможность заниматься легкой атлетикой, плаванием, волейболом, баскетболом, футболом, мини-футболом, настольным теннисом, мини-гольфом, бадминтоном, пауэрлифтингом, армспортом, вольной и греко-римской борьбой, самбо, дзюдо, универсальным боем, лыжными гонками, спортивным ориентированием, дартс, шахматами, шашками, подводным плаванием, аэробикой, атлетической гимнастикой, каланетик, стрейтчинг, бодифлекс, пилатес в рамках факультативного курса «Физическая культура» (курс спортивного совершенствования).

В Университете разработана и реализуются целевые программы развития «Здоровье», «Культура», «Гражданско-патриотическое воспитание», создан совет по профилактике правонарушений; организован Клуб по интересам «Молодая семья». Организовываются лекции, беседы с врачами, работниками центров по профилактике асоциальных явлений (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения и т.д.) в молодежной среде.

В РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева ведет свою работу Штаб студенческих отрядов Тимирязевки «СОТ», который выступает как эффективный способ обеспечения учащейся молодежи трудовой занятостью, занимается организацией досуга, дает возможности для самореализации личности, приобщения к гражданскому воспитанию и социализации личности, проводит активной агитацию гражданско-патриотического воспитания студентов.

В штабе «СОТ» функционируют следующие линейные отряды: строительный отряд «Столица»; энергетический отряд имени И.А. Будзко; педагогический отряд «Огонек»; сервисный отряд «Восход»; поисковый отряд «Поиск имени С.В. Садовского»; оперативный отряд «Тимирязевец»; отряд благоустройства и озеленения территорий «Кристалл».

В университете существует студенческий бытовой совет в общежитиях, которой состоит из председатель студенческого бытового совета, представителей курсов и старост этажей. Студенческий бытовой Совет и Профсоюзный комитет осуществляет проведение работ, направленных на повышение культуры быта в общежитии (бережное отношение к предоставленному имуществу студентам от Университета проживающих в общежитии, поддержание студенческих инициатив, стимулирование личной ответственности студента за положе-

ние дел в общежитии), рассмотрением вопросов нарушения правил проживания в общежитиях студентами.

Функции социальной защиты студенческой молодежи, организации их досуга, отдыха и оздоровления, выражение интересов студенческой молодежи в среде общественности, участие в организации и управлении учебно-воспитательном процессом в учебном заведении и т.д. приоритетно выполняет Профсоюзная организация студентов.

Необходимые условия совершенствования вузовского воспитания является интеграция воспитательной и научной работы. Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых и способных студентов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Под руководством совета молодых ученых и студентов ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества, олимпиады и конкурсы, в которых студенты Университета активно участвуют и награждаются медалями, дипломами и грамотами.

Система поощрения студентов за успешное освоение дисциплин учебного плана дополняется поощрением по итогам научно-исследовательской работы в форме участия в студенческих научных конференциях, публикаций докладов в трудах РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева и другими способами.

Студенты, активно участвующие в спортивной, культурной и общественной жизни факультета, по итогам работы за год премируются. Отлично успевающие студенты получают повышенную стипендию и принимают участие в конкурсах на получение стипендий Президента РФ, Правительства РФ, Мэрии г. Москвы, именных стипендий.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Университета:

(<https://www.timacad.ru/about/sveden/document/lokalnye-normativnye-akty>).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррек-

ционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Разработка адаптированных образовательных программ и создание особых условий организации образовательного и воспитательного процессов осуществляется по письменному заявлению от данных категорий лиц о создании таких условий.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в Университете, как в академической группе, так и индивидуально.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В Университете для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видео увеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированном для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;

- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Для оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО привлекаются обучающиеся, педагогические работники, участвующие в реализации ОПОП, работодатели и (или) их объединения, внешние экспертные организации, осуществляющие независимую оценку качества высшего образования.

Для оценки качества образовательной деятельности обучающимся по ОПОП предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Анкетирование обучающихся по ОПОП проводится не менее одного раза в год. Анкетирование педагогических работников и работодателей и (или) их объединений проводится не менее одного раза за период реализации ОПОП ВО.

В ОПОП должны быть отражены результаты внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности.

В рамках механизмов внутренней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО должны входить следующие приложения:

- рецензия работодателя на ОПОП ВО (подписывается у работодателя до начала реализации ОПОП);

- анализ анкетирования представителей предприятий – баз практик по каждому виду практики, предусмотренной образовательной программой (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования обучающихся (с последующими корректирующими действиями);

- анализ анкетирования педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП (с последующими корректирующими действиями).

В рамках механизмов внешней оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в состав ОПОП ВО могут входить документы, подтверждающие прохождение процедур профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

К другим нормативным, методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, могут быть отнесены документы и материалы, не нашедшие отражения ранее, например,

- описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, созданной в университете, в том числе: регулярного проведения процедуры самообследования; системы внешней оценки качества реализации ОПОП (учета и анализа мнений обучающихся, работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);

- соглашения о порядке реализации совместной с зарубежными партнерами образовательной программы и мобильности обучающихся, преподавателей и т.д. (при их наличии);

- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также базовыми предприятиями.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП ВО:

Доцент
должность

Али М.С.



(ФИО, подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора
по УМУ

Акчурин С.В.

2019 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 25.06.2019

20.03.02

по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование
направленность (профиль) "Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения"

Кафедра: Сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
Институт: Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт (ФГОС) № 160 от 06.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ _____ / Ещин А.В./

Начальник учебного отдела _____ / Сашина Л.М./

И.о. директора _____ / Иванов Ю.Г./

Зав. выпускающей кафедрой _____ / Али М.С./

+	Виды профессиональной деятельности
+	производственно-технологическая
+	организационно-управленческая
+	научно-исследовательская
+	проектно-изыскательская

№	Индекс	Наименование	Семестр 1														Семестр 2														Итого за курс														Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Академических часов										з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль								
																																									ТО: 17 1/3□ Э: 2	ТО: 17 1/6□ Э: 2	ТО: 34 1/2□ Э: 4			
ИТОГО (с факультативами)			#											#	19 2/6	#											#	23 1/6											#	42 3/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972											27		##											33		2196											61						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		50											51		50,7											50,7																			
	ОП, факультативы (в период экз. сес)		49											49		49,2											49,2																			
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.)		28											26		26,7											26,7																			
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)		28											26		26,7											26,7																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			972	479	180	154	134	8	3,1	395	98	27	ТО: 17 1/3□ Э: 2	972	438,9	130	132	166	8	2,9	434,8	98	27	ТО: 17 1/6□ Э: 2	1944	918	310	286	300	16	6	829,3	197	54	ТО: 34 1/2□ Э: 4											
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	За	108	68,25		68			0,3	39,75		3	108	68,25		68			0,3	39,75		3	За(2)	216	136,5		136			0,5	79,5		6	10	123										
2	Б1.Б.02	История	Эк Реф	108	34,4	16		16		2	0,4	49	25	3	108	34,4	16		16		2	0,4	49	25	3	Эк Реф	108	34,4	16	16		2	0,4	49	24,6	3	11	1								
3	Б1.Б.03	Философия												Эк Реф	108	34,4	16		16		2	0,4	49	25	3	Эк Реф	108	34,4	16	16		2	0,4	49	24,6	3	19	2								
4	Б1.Б.06	Математика	За РГР	144	68,25	34		34		0,3	75,75		4	108	52,4	16		34		2	0,4	31	25	3	Эк За РГР(2)	252	120,65	50		68		2	0,7	106,75	24,6	7	48	1234								
5	Б1.Б.07	Физика												За РГР	144	84,25	34	16	34		0,3	59,75		4	За РГР	144	84,25	34	16	34		0,3	59,75		4	84	23									
6	Б1.Б.08	Химия	Эк РГР	144	70,4	16	52			2	0,4	49	25	4										Эк РГР	144	70,4	16	52			2	0,4	49	24,6	4	70	1									
7	Б1.Б.09	Геология и основы гидрогеологии												За РГР	108	50,25	16		34		0,3	57,75		3	За РГР	108	50,25	16		34		0,3	57,75		3	69	2									
8	Б1.Б.10	Гидрология												Эк РГР	144	50,4	16	16	16		2	0,4	69	25	4	Эк РГР	144	50,4	16	16	16		2	0,4	69	24,6	4	69	2							
9	Б1.Б.11	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Эк	144	70,4	34		34		2	0,4	49	25	4										Эк	144	70,4	34		34		2	0,4	49	24,6	4	83	1									
10	Б1.Б.16	Основы строительного дела												За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3	За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3		246									
11	Б1.Б.16.01	Инженерная геодезия												За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3	За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3	78	2									
12	Б1.Б.24	Инженерная графика	Эк РГР	108	52,4	16	34			2	0,4	31	25	3										Эк РГР	108	52,4	16	34			2	0,4	31	24,6	3	80	1									
13	Б1.Б.25	Физическая культура и спорт	За	72	50,25	16		34		0,3	21,75		2											За	72	50,25	16		34		0,3	21,75		2	18	1										
14	Б1.Б.27	Экономическая теория												Эк Реф	108	34,4	16		16		2	0,4	49	25	3	Эк Реф	108	34,4	16		16		2	0,4	49	24,6	3	61	2							
15	Б1.В.ДВ.02.01	Введение в специальность	За Реф	36	16,25	16				0,3	19,75		1											За Реф	36	16,25	16				0,3	19,75		1	74	1										
16	Б1.В.ДВ.02.02	Основы профессиональной деятельности	За Реф	36	16,25	16				0,3	19,75		1											За Реф	36	16,25	16				0,3	19,75		1	74	1										
17	Б1.В.ДВ.04.01	Введение в природообустройство	За	36	16,25	16				0,3	19,75		1											За	36	16,25	16				0,3	19,75		1	72	1										
18	Б1.В.ДВ.04.02	История и основы природопользования	За	36	16,25	16				0,3	19,75		1											За	36	16,25	16				0,3	19,75		1	71	1										
19	Б1.В.ДВ.06.01	Метеорология и климатология	За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2											За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2	69	1										
20	Б1.В.ДВ.06.02	Экология наземных сообществ	За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2											За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2	83	1										
21	Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерное проектирование												За	36	16,25		16			0,3	19,75		1	За	36	16,25		16		0,3	19,75		1	80	2										
22	Б1.В.ДВ.07.02	Картография												За	36	16,25		16			0,3	19,75		1	За	36	16,25		16		0,3	19,75		1	78	2										
23	Б1.В.ДВ.15.01	Базовая физическая культура	За	16	16			16						За	66	66			66					За(2)	82	82			82						18	123456										
24	Б1.В.ДВ.15.02	Базовые виды спорта	За	16	16			16						За	66	66			66					За(2)	82	82			82						18	123456										
25	ФТД.В.01	Социология	За	36	16,25	16				0,3	19,75		1											За	36	16,25	16				0,3	19,75		1	11	1										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(7) Реф(2) РГР(3)											Эк(4) За(5) Реф(2) РГР(4)											Эк(8) За(12) Реф(4) РГР(7)																					
ПРАКТИКИ			(План)												216	120		120			96	6	4		216	120		120			96	6	4													
	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"												За	72	40		40			32	2	1 1/3	За	72	40		40		32	2	1 1/3														
	Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"												За	72	40		40			32	2	1 1/3	За	72	40		40		32	2	1 1/3														
	Б2.В.03(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"												За	72	40		40			32	2	1 1/3	За	72	40		40		32	2	1 1/3														
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																											
КАНИКУЛЫ																																				7 1/6										

№	Индекс	Наименование	Семестр 3																	Семестр 4																	Итого за курс																	Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя														
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль			Всего													
ИТОГО (с факультативами)			##											28	19 2/6	##											33	23 1/6	##											61	42 3/6														
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972											27		##											33		##											60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		50													51													50,6																										
	ОП, факультативы (в период экз. сес)		49													50													49,8																										
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.)		25													26													25,2																										
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)		25													26													25,2																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			972	424,9	164	84	166	8	2,9	448,8	98	27	ТО: 17 1/3□ Э: 2	972	442,5	164	116	150	4	6	2,5	428,8	101	27	ТО: 17 1/6□ Э: 2	1944	867	328	200	316	4	14	5,3	878	199	54	ТО: 34 1/2□ Э: 4																		
1	Б1.Б.01	Иностранный язык	Эк	108	36,4		34			2	0,4	47	25	3										Эк	108	36,4		34			2	0,4	47	24,6	3		10	123																	
2	Б1.Б.06	Математика	За РГР	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3							2	0,4	40	33,6	4	Эк 3а РГР(2)	252	120,7	50		68		2	0,7	97,75	33,6	7		48	1234															
3	Б1.Б.07	Физика	Эк РГР	144	68,4	34	16	16		2	0,4	51	25	4										Эк РГР	144	68,4	34	16	16		2	0,4	51	24,6	4		84	23																	
4	Б1.Б.16	Основы строительного дела													За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3	За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3		246																	
5	Б1.Б.16.04	Материаловедение и технологии конструкционных материалов													За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3	За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3		78	4																
6	Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности													За РГР	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3	За РГР	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3		81	4																
7	Б1.Б.19	Гидравлика													Эк КР	144	70,4	34	16	16	2	2	0,4	40	33,6	4	Эк КР	144	70,4	34	16	16	2	2	0,4	40	33,6	4		71	4														
8	Б1.Б.20	Механика													Эк РГР	144	52,4	16		34	2	0,4	58	33,6	4	Эк РГР	144	52,4	16	34		2	0,4	58	33,6	4		45																	
9	Б1.Б.20.01	Теоретическая механика													Эк РГР	144	52,4	16		34	2	0,4	58	33,6	4	Эк РГР	144	52,4	16	34		2	0,4	58	33,6	4		76	4																
10	Б1.Б.22	Информационные технологии													За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3	За	108	50,25	16	34			0,3	57,75		3		80	4																
11	Б1.Б.23	Электротехника, электроника и автоматика													За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3	За	108	48,25	16	16	16		0,3	59,75		3		85	4																
12	Б1.В.03	Природопользование	Эк РГР	108	52,4	16		34		2	0,4	31	25	3										Эк РГР	108	52,4	16	34		2	0,4	31	24,6	3		71	3																		
13	Б1.В.04	Мелиоративная география и водные объекты суши													За КР	108	52,25	16		34	2		0,3	55,75		3	За КР	108	52,25	16	34	2		0,3	55,75		3		72	4															
14	Б1.В.06	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	Эк	144	70,4	34	34			2	0,4	49	25	4										Эк	144	70,4	34	34		2	0,4	49	24,6	4		74	3																		
15	Б1.В.10	История водоснабжения и водоотведения	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2										За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2		74	3																		
16	Б1.В.ДВ.05.01	Химическая мелиорация	За	108	32,25	16		16			0,3	75,75		3										За	108	32,25	16		16		0,3	75,75		3		72	3																		
17	Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические процессы в компонентах природы	За	108	32,25	16		16			0,3	75,75		3										За	108	32,25	16		16		0,3	75,75		3		83	3																		
18	Б1.В.ДВ.08.01	Гидрометрия	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2										За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2		69	3																		
19	Б1.В.ДВ.08.02	Регулирование стока	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2										За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2		69	3																		
20	Б1.В.ДВ.09.01	Основы инженерно-экологических изысканий	За	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3										За	108	50,25	16	34		0,3	57,75		3		83	3																			
21	Б1.В.ДВ.09.02	Основы инженерно-геодезических изысканий	За	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3										За	108	50,25	16	34		0,3	57,75		3		78	3																			
22	Б1.В.ДВ.15.01	Базовая физическая культура	За	64	64			64							За	64	64			64				За(2)	128	128			128							18	123456																		
23	Б1.В.ДВ.15.02	Базовые виды спорта	За	64	64			64							За	64	64			64				За(2)	128	128			128							18	123456																		
24	ФТД.В.02	Культурология	За	36	16,25		16				0,3	19,75		1										За	36	16,25		16			0,3	19,75		1		11	3																		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(6) РГР(3)										Эк(3) За(5) КР(2) РГР(3)										Эк(7) За(11) КР(2) РГР(6)																																
ПРАКТИКИ			(План)																																																				
52.В.04(У)		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"	За	72	40										За	72	40		40			32		2	1 1/3	За	72	40		40			32		2	1 1/3																			
52.В.05(П)		Научно-исследовательская работа	ЗаО	144	1,34										ЗаО	144	1,34				1,34		142,66		4	2 2/3	ЗаО	144	1,34			1,34		142,7		4	2 2/3																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																				
КАНИКУЛЫ													2 1/6																				5										7 1/6												

№	Индекс	Наименование	Семестр 5													Семестр 6													Итого за курс												Каф.	Семестры																	
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя																															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Контр оль			Всего	Неделя																													
ИТОГО (с факультативами)			972											27	19 2/6	##											34	23 1/6	2196											61	42 3/6																		
ИТОГО по ОП (без факультативов)			972											27	19 2/6	##											33	23 1/6	2160											60	42 3/6																		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)	50													51													50,6																														
		ОП, факультативы (в период экз. сес)	50													50													50,4																														
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.)	25													26													25,3																														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)	25													26													25,3																														
Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			972	425	146	116	148	6	6	2,8	446	101	27	ТО: 17 1/3 □ Э: 2	972	444,6	164	82	184	6	6	2,6	426,7	101	27	ТО: 17 1/6 □ Э: 2	1944	869,4	310	198	332	12	12	5,4	873,1	202	54	ТО: 34 1/2 □ Э: 4																					
1	Б1.Б.12	Природно-техногенные комплексы	Эк КР РГР	108	36,4	16		16	2	2	0,4	38	33,6	3											Эк КР РГР	108	36,4	16		16	2	2	0,4	38	33,6	3		72	5																				
2	Б1.Б.13	Водохозяйственные системы и водопользование	ЗаО КР	108	34,35	16		16	2		0,4	73,65		3										ЗаО КР	108	34,35	16		16	2		0,4	73,65		3		71	5																					
3	Б1.Б.16	Основы строительного дела													Эк За РГР(2)	252	118,65	50	16	50		2	0,7	99,75	33,6	7	Эк За РГР(2)	252	118,65	50	16	50		2	0,7	99,75	33,6	7		246																			
4	Б1.Б.16.02	Инженерные конструкции													За РГР	108	68,25	34		34			0,3	39,75		3	За РГР	108	68,25	34		34			0,3	39,75		3		76	6																		
5	Б1.Б.16.03	Механика грунтов, основания и фундаменты													Эк РГР	144	50,4	16	16	16		2	0,4	60	33,6	4	Эк РГР	144	50,4	16	16	16		2	0,4	60	33,6	4		78	6																		
6	Б1.Б.17	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования													За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3		73	6																		
7	Б1.Б.20	Механика	Эк РГР	144	68,4	16	16	34		2	0,4	42	33,6	4										Эк РГР	144	68,4	16	16	34		2	0,4	42	33,6	4		45																						
8	Б1.Б.20.02	Сопотвление материалов	Эк РГР	144	68,4	16	16	34		2	0,4	42	33,6	4										Эк РГР	144	68,4	16	16	34		2	0,4	42	33,6	4		76	5																					
9	Б1.Б.21	Метрология, сертификация и стандартизация													За	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3	За	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3		83	6																		
10	Б1.В.02	Основы математического моделирования													За	108	50,25	16	34				0,3	57,75		3	За	108	50,25	16	34				0,3	57,75		3		80	6																		
11	Б1.В.07	Технология водоснабжения и водоотведения													Эк КП	180	73,4	34		34	3	2	0,4	64	42,6	5	Эк КП	180	73,4	34		34	3	2	0,4	64	42,6	5		678																			
12	Б1.В.07.01	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий													Эк КП	180	73,4	34		34	3	2	0,4	64	42,6	5	Эк КП	180	73,4	34		34	3	2	0,4	64	42,6	5		74	6																		
13	Б1.В.08	Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3	Эк КП	108	53,4	16	16	16	3	2	0,4	30	24,6	3	Эк За КП РГР	216	101,65	32	32	32	3	2	0,7	89,75	24,6	6		5678																			
14	Б1.В.08.01	Гидравлика сооружений	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3	Эк КП	108	53,4	16	16	16	3	2	0,4	30	24,6	3	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3		71	5																		
15	Б1.В.08.02	Насосные станции водоснабжения и водоотведения													Эк КП	108	53,4	16	16	16	3	2	0,4	30	24,6	3	Эк КП	108	53,4	16	16	16	3	2	0,4	30	24,6	3		74	6																		
16	Б1.В.09	Качество воды	За	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3	ЗаО РГР	108	50,35	16		34			0,4	57,65		3	За ЗаО РГР	216	98,6	32	16	50			0,6	117,4		6		56																			
17	Б1.В.09.01	Химия и микробиология воды	За	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3	За	108	48,25	16	16	16				0,3	59,75		3	За	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3		74	5																	
18	Б1.В.09.02	Улучшение качества природных вод													ЗаО РГР	108	50,35	16		34			0,4	57,65		3	ЗаО РГР	108	50,35	16		34			0,4	57,65		3		74	6																		
19	Б1.В.ДВ.01.01	История инженерных искусств	За	36	16,25	16					0,3	19,75		1	За	36	16,25	16						0,3	19,75		1	За	36	16,25	16					0,3	19,75		1		71	5																	
20	Б1.В.ДВ.01.02	История гидравлических исследований	За	36	16,25	16					0,3	19,75		1	За	36	16,25	16						0,3	19,75		1	За	36	16,25	16					0,3	19,75		1		71	5																	
21	Б1.В.ДВ.03.01	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	Эк КР	144	72,4	34		34	2	2	0,4	38	33,6	4										Эк КР	144	72,4	34		34	2	2	0,4	38	33,6	4		74	5																					
22	Б1.В.ДВ.03.02	Буровое дело	Эк КР	144	72,4	34		34	2	2	0,4	38	33,6	4										Эк КР	144	72,4	34		34	2	2	0,4	38	33,6	4		74	5																					
23	Б1.В.ДВ.11.01	Системы автоматизированного проектирования	За	108	52,25		52				0,3	55,75		3										За	108	52,25		52				0,3	55,75		3		74	5																					
24	Б1.В.ДВ.11.02	AutoCAD в инженерных приложениях	За	108	52,25		52				0,3	55,75		3										За	108	52,25		52				0,3	55,75		3		74	5																					
25	Б1.В.ДВ.12.01	Насосы и насосные установки	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3										За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3		74	5																					
26	Б1.В.ДВ.12.02	Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3										За РГР	108	48,25	16	16	16			0,3	59,75		3		74	5																					
27	Б1.В.ДВ.15.01	Базовая физическая культура	За	64	64			64							За	54	54			54					За(2)	118	118			118							18	123456																					
28	Б1.В.ДВ.15.02	Базовые виды спорта	За	64	64			64							За	54	54			54					За(2)	118	118			118							18	123456																					
29	ФТД.В.03	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения													За	36	16,25			16			0,3	19,75		1	За	36	16,25			16			0,3	19,75		1		74	67																		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) ЗаО КР(3) РГР(4)											Эк(3) За(5) ЗаО КП(2) РГР(4)											Эк(6) За(10) ЗаО(2) КП(2) КР(3) РГР(8)																																		
ПРАКТИКИ			(План)																					216			2			2			214			6			4			216			2			2			214			6			4		
62.В.06(П)		Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																						ЗаО	216	2						2			214			6		4	ЗаО	216	2						2			214			6		4		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																								
КАНИКУЛЫ																																					2 1/6			5									7 1/6										

№	Индекс	Наименование	Семестр 7															Семестр 8															Итого за курс															Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя																					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	КРА	СР	Конт роль	Всего	Неделя									
ИТОГО (с факультативами)				1080											30	19	2/6	##											32	21	2/6	2232											62	40	4/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008											28			##											32			2160											60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		52,5														54														53,5																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес)		49,2														49														49,2																	
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.)		24														25														24,7																	
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.)		24														25														24,7																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	415	146	16	236	6	8	2,7	495	98	28	ТО: 17 1/3□ Э: 2	720	313,3	120		182	5	4	2,3	357,6	49	20	ТО: 12 1/3□ Э: 1	1728	728	266	16	418	11	12	5	852,5	148	48	ТО: 29 2/3□ Э: 3										
1	Б1.Б.04	Экономика предприятия	ЗаО	144	50,35	16		34			0,4	93,65		4													ЗаО	144	50,35	16		34			0,4	93,65		4	65	7									
2	Б1.Б.05	Водное, земельное и экологическое право	За	108	50,25	16		34			0,3	57,75		3													За	108	50,25	16		34		0,3	57,75		3	15	7										
3	Б1.Б.14	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений													Эк КР	108	52,35	24		24	2	2	0,4	31,05	25	3	Эк КР	108	52,35	24		24	2	2	0,4	31,05	24,6	3	74	8									
4	Б1.Б.15	Организация и технология работ по природобустройству и экологическому проектированию	Эк КП	108	55,4	16		34	3	2	0,4	28	25	3													Эк КП	108	55,4	16		34	3	2	0,4	28	24,6	3	73	7									
5	Б1.Б.26	Политология													За Ред	108	48,25	24		24			0,3	59,75		3	За Ред	108	48,25	24		24		0,3	59,75		3	11	8										
6	Б1.Б.28	Менеджмент	За Ред	108	32,25	16		16			0,3	75,75		3													За Ред	108	32,25	16		16		0,3	75,75		3	64	7										
7	Б1.Б.01	Качество процессов в техносфере	Эк	144	52,4	16		34		2	0,4	67	25	4													Эк	144	52,4	16		34		2	0,4	67	24,6	4	81	7									
8	Б1.Б.05	Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения													За РГР	108	36,4	12		24			0,4	71,6		3	За РГР	108	36,4	12		24		0,4	71,6		3	74	8										
9	Б1.Б.07	Технология водоснабжения и водоотведения	Эк КП	216	89,4	34	16	34	3	2	0,4	102	25	6		Эк	108	50,4	12		36		2	0,4	33	25	3	Эк КП	324	139,8	46	16	70	3	4	0,8	135	49,2	9	678									
10	Б1.Б.07.02	Водоотведение и очистка сточных вод	Эк КП	216	89,4	34	16	34	3	2	0,4	102	25	6		Эк КП	216	89,4	34	16	34	3	2	0,4	102	24,6	6	Эк КП	216	89,4	34	16	34	3	2	0,4	102	24,6	6	74	7								
11	Б1.Б.07.03	Санитарно-техническое оборудование зданий													Эк	108	50,4	12		36		2	0,4	33	25	3	Эк	108	50,4	12		36		2	0,4	33	24,6	3	74	8									
12	Б1.Б.08	Сооружения систем водоснабжения и водоотведения	Эк РГР	108	52,4	16		34		2	0,4	31	25	3		ЗаО КП	108	51,35	24		24	3	0,4	56,65		3	Эк ЗаО КП РГР	216	103,75	40		58	3	2	0,8	87,65	24,6	6	5678										
13	Б1.Б.08.03	Водозборные сооружения поверхностных и подземных вод	Эк РГР	108	52,4	16		34		2	0,4	31	25	3		Эк РГР	108	52,4	16		34		2	0,4	31	24,6	3	Эк РГР	108	52,4	16		34		2	0,4	31	24,6	3	74	7								
14	Б1.Б.08.04	Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения													ЗаО КП	108	51,35	24		24	3	0,4	56,65		3	ЗаО КП	108	51,35	24		24	3	0,4	56,65		3	73	8											
15	Б1.Б.ДВ.10.01	Специальные методы очистки природных вод	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2													За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2	74	7										
16	Б1.Б.ДВ.10.02	Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2													За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2	74	7										
17	Б1.Б.ДВ.13.01	Монтаж санитарно-технического оборудования													За	72	26,25			26			0,3	45,75		2	За	72	26,25			26		0,3	45,75		2	74	8										
18	Б1.Б.ДВ.13.02	Монтаж трубопроводных систем													За	72	26,25			26			0,3	45,75		2	За	72	26,25			26		0,3	45,75		2	74	8										
19	Б1.Б.ДВ.14.01	Теплогазоснабжение и вентиляция													За	108	48,25	24		24			0,3	59,75		3	За	108	48,25	24		24		0,3	59,75		3	74	8										
20	Б1.Б.ДВ.14.02	Системы автоматизированного проектирования ТТВ													За	108	48,25	24		24			0,3	59,75		3	За	108	48,25	24		24		0,3	59,75		3	74	8										
21	ФТД.В.03	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	За	72	32,25	16		16			0,3	39,75		2													За	72	32,25	16		16		0,3	39,75		2	74	67										
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(4) ЗаО КП(2) Ред РГР															Эк(2) За(4) ЗаО КП КР Ред РГР															Эк(6) За(8) ЗаО(2) КП(3) КР Ред(2) РГР(2)																
ПРАКТИКИ			(План)													108	1						1		107		3	2		108	1					1		107		3	2								
Б2.В.07(П)			Преддипломная практика												ЗаО	108	1						1		107		3	2	ЗаО	108	1				1		107		3	2									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)												324	20						19	1	304		9	6		324	20					19	1	304		9	6									
Б3.Б.01(Г)			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												Эк	108	2,5					2	0,5	105,5		3		Эк	108	2,5				2	0,5	105,5		3											
Б3.Б.02(Д)			Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты												216	17,5					17	0,5	198,5		6	4		216	17,5				17	0,5	198,5		6	4											
КАНИКУЛЫ																																								9									

**Сведения о кадровом обеспечении
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата
20.03.02 Природообустройство и водопользование
направленность инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Стаж научно-педагогической деятельности и (или) по направлению профессиональной деятельности, лет	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
								Контактная работа	
								количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Акимова Ирина Николаевна	штатный	Доцент К.пед.н. Доцент	Иностранный язык	Кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 «Теория и история педагогики»,	ФГБОУ ВО «МПУ», Москва, «Иностранный язык для преподавателей нового поколения», 2018 г., 16 часов.	40 лет	172,9	0,194
2	Тарасенко Виталий Николаевич	штатный	Доцент К.и.н.	История	Московский государственный университет культуры, специальность 07.00.00. – историография и методы исторического исследования	Педагогическое образование: учитель истории и обществознания в соответствии с ФГОС, Диплом, 520 часов	17 лет	34,4	0,039
3	Котусов Дмитрий Вячеславович	штатный	Доцент К.ф.н. Доцент	Философия	МГУ им. М.В. Ломоносова, специальность	Компания КонсультантПлюс, про-	9 лет	34,4	0,039

					09.00.05 – этика	грамма «КонсультантПлюс Технология ТОП» (2019)			
4	Марголина Елена Викторовна	штатный	профессор К.э.н. Доцент	Экономика предприятия	специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством.	программа повышения квалификации «Земельный кодекс РФ и особенности его применения в городе Москве», 2018, 20ч	26 лет	50,35	0,057
					- Экономическая теория			34,4	0,039
5	Сурикова А.М.	штатный	Преподаватель	Водное, земельное и экологическое право	Московский государственный университет природообустройства, инженер-гидротехник		6 лет	50,25	0,056
6	Васильева Е.Н	штатный	Доцент К.ф.м.н. Доцент	Математика	Университет дружбы народов им. П. Лумумбы, факультет физико-математических и естественных наук, специальность «Математика»	Автоматизированные информационные системы в АПК» 2016 г., ФГБОУ ДПО РАКО АПК;	35 лет	241,3	0,271
7	Морозов А.В.	штатный	Доцент К.ф.м.н. Доцент	Физика	кандидат физико – математических наук, специальность: 01.04.07 Физика конденсированного состояния	ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», «Актуализация основных физических	17 лет	152,65	0,172

						задач специальных дисциплин в курсе физики технических направлений подготовки», 2018 г., 16 часов.			
8	Тачаев М.В.	штатный	Доцент К.х.н. Доцент	Химия	РУДН, квалификация: магистр химии	Охрана труда и техника безопасности на предприятиях АПК, ФГБОУ «Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса» 2017, 72 час	13 лет	70,4	0,079
				Химия и микробиология воды				48,25	0,054
9	Дроздов В.С.	штатный	Доцент К.г.м.н. Доцент	Геология и основы гидрогеологии	кандидат геолого-минералогических наук, специальность – инженерная геология, грунтоведение и мерзлотоведение	ФГБУН институт Криосферы Земли, Тюменский научный центр СО РАН, Программа «Виды гидрогеологических и инженерно-геологических работ, 20 часов.	26 лет	50,25	0,056
10	Исмайлов Г.Х.	штатный	профессор Д.т.н. профессор	Гидрология	Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова, специальность –		46 лет	50,4	0,056

					25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия».				
11	Барсукова М.В.	штатный	Доцент	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	Московский гидрометеорологический институт, инженер-гидротехник		27 лет	70,4	0,079
12	Новикова М.И.	штатный	Старший преподаватель	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Московский гидрометеорологический институт, инженер-гидротехник	«Педагогическое мастерство» по программе: «Профессионально-общественная аккредитация образовательных программ высшего образования», июль 2018 года	36 лет	34,4	0,039
13	Раткович Л.Д.	штатный	профессор к.т.н. профессор	Водохозяйственные системы и водопользование	МИСИ им. ВВ Куйбышева специальность 05.23.16 – Гидравлика и инженерная гидрология	Программа «Организация строительного надзора», ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017 год.	46 лет	34,35	0,039
14	Новоайдарский А.В.	внешний совместитель	Доцент К.т.н.	- Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений;	Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт Им. А.К. Кортунова,	ФГБОУ ВО «Российский Государственный Аграрный Уни-	37 лет	52,35	0,059

				- Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	верситет-МСХА имени К.А. Тимирязева» по программе Строительный контроль как управленческая технология (16 ч.)		52,4	0,059
15	Шибалова Г.В.	штатный	Доцент	- Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию,	Московский гидрометеорологический институт, инженер-гидротехник	Межрегиональный центр дополнительного профессионального образования» по программе «Экологическая безопасность при строительстве зданий и сооружений» в объеме 72 ч., декабрь 2017 г.	21 лет	55,4	0,062
				- Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения				51,35	0,058
16	Никитина Марина Анатольевна	штатный	Доцент	- Инженерная геодезия;	Московский ордена Трудового Красного Знамени гидрометеорологический институт	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева «Организация строительного надзора» 2017г. (16 акад. ча-	25 лет	48,25	0,054
				- Картография;				16,25	0,018
				- Основы инженерно-геодезических изысканий;				50,25	0,056

				- Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"		сов). Регистрационный номер 17-227		40,0	0,045
17	Клюев А.Н.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Инженерные конструкции	Киевский институт инженеров гражданской авиации, специальность 05.23.07 – «Гидротехническое строительство».	«Строительный контроль как управленческая технология», РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2017 г., 16 часов.	44 года	68,25	0,077
18	Некрасова Т.В.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Механика грунтов, основания и фундаменты	Московский гидромелиоративный институт, специальность 05.23.07 – гидротехническое строительство.	Организация строительного надзора, РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 16 ч., 2017.	39 лет	50,4	0,057
19	Грозав В.И.	штатный	профессор к.т.н. профессор	Материаловедение и технологии конструктивных материалов	МИСИ им. ВВ Куйбышева, специальность «Промышленное и гражданское строительство», присвоена квалификация инженер-строитель.	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева «Организация строительного надзора» 2017г. (16 акад. часов). Регистрационный номер 17-202.	46 лет	50,25	0,056

20	Абдулмажидов Хамзат Арсланбекович	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	МГУП «Механизация мелиоративных работ», инженер-механик, Специальность 05.20.04. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины	повышение квалификации по программе «Методика преподавания и современные образовательные технологии». №7727 00001843.	29 лет	48,25	0,054
21	Пряхин В.Н	штатный	профессор д.т.н. профессор	Безопасность жизнедеятельности	Всесоюзный заочный политехнический институт г. Москва, Специальность «Электрические машины и аппараты»		55 лет	48,25	0,054
22	Пикалова И.Ф	штатный	профессор к.т.н. доцент	Гидравлика	Московский государственный университет природообустройства 05.14.09 «Гидравлика и инженерная гидрология»	«Организация строительного надзора», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2017 год	46 лет	70,4	0,079
				Гидравлика сооружений				48,25	0,054
23	Афанасьев В.Г.	штатный	профессор к.т.н. доцент	Теоретическая механика	МГУ им. Ломоносова, специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»,	Педагогическое мастерство, РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. Май-июнь 2018 г., до 16 часов.	60 лет	52,4	0,059
24	Голышев А.И.	штатный	профессор к.т.н. доцент	Сопротивление материалов	Московский гидрометеорологический институт, специальность 05.23.17 - «Строитель-	РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева Педагогич-	39 лет	68,4	0,077

					ная механика»	ческое мастерство. Май-июнь 2018 г., 16 часов и более.			
25	Евграфов А.В.	штатный	доцент к.т.н. доцент	Метрология, сертификация и стандартизация	Московский государственный университет природообустройства, специальность 05.23.16 Гидравлика и инженерная гидрология	ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» Организация аграрного туристического бизнеса. Удостоверение от 2017 г, 72 часа	20 лет	50,25	0,056
				Экология наземных сообществ				32,25	0,036
				Основы инженерно-экологических изысканий				50,25	0,056
26	Бенин Д.М.	штатный	доцент к.т.н. доцент	Информационные технологии	Московский государственный университет природообустройства, специальность 05.23.16 – Гидравлика и инженерная гидрология	В ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по программе «Организация образовательной среды в аграрных ВУЗах» в 2017 году в объеме 72 часа.	15 лет	50,25	0,056
				Компьютерное проектирование				16,25	0,018
27	Уманский П.М.	штатный	Старший преподаватель	Электротехника, электроника и автоматика	Московский государственный университет природообустройства, магистра «Техники и технологии» по направлению «Природообустройство»	ООО Учебный центр "Профакадемия" по программе "Использование современных	18 лет	48,25	0,054

						интернет-технологий для контроля знаний студентов" 72 ч., 2018 г.			
28	Елистратов Александр Сергеевич	штатный	Старший преподаватель	Инженерная графика	Московский государственный университет природообустройства, по направлению строительство	2019 г. - ООО «Межотраслевой институт Госаттестации» г. Пермь, по программе обучения: «Охрана труда. Техносферная безопасность», 256 часов.	15 лет	52,4	0,059
29	Курамагомедов М.З	штатный	Старший преподаватель	Физическая культура и спорт	Дагестанский государственный педагогический институт		30 лет	50,25	0,056
30	Переходченко В.А.	штатный	доцент к.т.н. доцент	Политология	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, специальность 07.00.02– Отечественная история	Учебный центр компании «Правовест», обучение работе со справочной правовой системой «Гарант» (2017, 36 часов).	46 лет	48,25	0,054
				Культурология				16,25	0,018
31	Ибрагимов А.Г.	штатный	Профессор д.э.н. доцент	Менеджмент	Азербайджанский Сельскохозяйственный Институт, специалитет - Зоотехния, квалификация – Зооинженер,	«Формирование эффективных моделей подготовки бака-	36 лет	32,25	0,036

						лавров и магистров для АПК, 72 ч.			
32	Бовина Ю.А.	штатный	Доцент К.т.н.	Качество процессов в техносфере	Московский государственный университет природообустройства, специальность 05.23.16 – Гидравлика и инженерная гидрология	наименование программы «Организация и ведение ГО, предупреждение и ликвидация ЧС», 2017 г., объем (36 часов)	15 лет	52,4	0,059
33	Буркова Ю.Г.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Основы математического моделирования	Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	«Autodesk AutoCAD 2017/2016. Основы проектирования» в 2017 году в объеме 40 часов.	44 года	50,25	0,056
34	Маркин В.Н	штатный	Профессор К.т.н. Доцент	Природопользование	Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	«Организация строительного надзора», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2017 год.	29 лет	52,4	0,059
35	Данильченко А. Н.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Физическая география и водные объекты суши	Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	Подготовка инженерно-технических специалистов по эксплуатации дождевальных ма-	36 лет	50,25	0,056
				Введение в природообустройство				16,25	0,018

				История и основы природопользования		шин, сентябрь 2018 года		16,25	0,018
36	Мхитарян М.Г.	штатный	Доцент К.т.н.	Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	МИСИ им. ВВ Куйбышева 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, по программе Строительный контроль как управленческая технология (16 ч.) 2017г.	37 лет	36,4	0,041
				Водоотведение и очистка сточных вод				89,4	0,1
				Санитарно-техническое оборудование зданий				50,4	0,057
				Введение в специальность				16,25	0,018
				Основы профессиональной деятельности				16,25	0,018
				Монтаж санитарно-технического оборудования				26,25	0,029
				Монтаж трубопроводных систем				26,25	0,029
				Теплогазоснабжение и вентиляция				48,25	0,054
				Системы автоматизированного проектирования				48,25	0,054

				ТГВ					
37	Сушко В.В.	штатный	Доцент К.т.н.	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, по программе Строительный контроль как управленческая технология (16 ч.) 2017г.	22 год	70,4	0,079
				История водоснабжения и водоотведения				32,25	0,036
				Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"				40	0,045

38	Кочетова Н.Г.	штатный	Доцент	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	Московский государственный университет природообустройства	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, по программе Строительный контроль как управленческая технология (16 ч.) 2017г.	37 лет	73,4	0,082
				Строительство и эксплуатация водозаборных скважин				72,4	0,081
				Буровое дело				72,4	0,081
39	Али М.С	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Насосные станции водоснабжения и водоотведения	Сирийский государственный университет (Тишрин). 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	27 лет	53,4	0,06
				Системы автоматизированного проектирования				52,25	0,059
				AutoCAD в инженерных приложениях				52,25	0,059
				Насосы и насосные установки				48,25	0,054
				Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения				48,25	0,054
				Проектирование систем водоснабжения и водоот-				48,5	0,055

				ведения					
40	Квитка Л.А.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Улучшение качества природных вод	МИСИ им. ВВ Куйбышева 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	30 лет	50,35	0,056
				Специальные методы очистки природных вод				32,25	0,036
				Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды				32,25	0,036
41	Степанов А.А.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	История инженерных искусств	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова 05.14.09 «Гидравлика и инженерная гидрология»	«Организация строительного надзора», ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2017 год	27 лет	16,25	0,018
				История гидравлических исследований				16,25	0,018
42	Максимов С.А.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Химия почв	Московский государственный университет природообустройства 06.01.02 Мелиорация, рекультивация и охрана земель.	Подготовка инженерно-технических специалистов по эксплуатации дождевальных машин, сентябрь 2018 года	28 лет	32,25	0,036
				Физико-химические процессы в компонентах природы				32,25	0,036
43	Муращенкова Н.В.	штатный	Доцент К.т.н. Доцент	Метеорология и климатология	Московский государственный университет природообустройства	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.	17 лет	32,25	0,036

				Гидрометрия	05.23,16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.		32,25	0,036
				Регулирование стока				32,25	0,036
44	Лебедева М.Л.	штатный	Доцент К.полит.н. Доцент	Социология	ГОУ ВПО «Кубанский государственный университет» 23.00.02 «Политические институты, процессы и технологии»	ООО «Инфоурок», программа «Управление конфликтами в образовательной организации» (108 ч.) 2018 г.	29 лет	16,25	0,018
45	Клепов В.И.	штатный	Профессор Д.т.н. Доцент	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 05.23,16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	9 лет	40	0,045
46	Земляникова М.В.	штатный	Профессор к.т.н. Доцент	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 05.23,16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева по программе Педагогическое мастерство (16 ч.) 2018г.	47 лет	40	0,045

47	Бегляров Д.С	штатный	Профессор Д.т.н. Профессор	- Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова 05.23,16 «Гидравлика и инженерная гидрология»	ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, по программе Строительный контроль как управленческая технология (16 ч.) 2017г.	44 год	2	0,002
				-Научно-исследовательская работа				1,34	0,002

**Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса по ОПОП ВО
«По направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные
системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
Б1	Гуманитарный, социальный, экономический цикл			
Б1.Б	Базовая часть			
Б1.Б.01	Иностранный язык	56	1. Учебное пособие по английскому языку для студентов технических вузов. Изд. 3-е. / Глазунова И.В., Кашпарова В.С., Кремлёва Н.В., Синицын В.Ю. / М: МГУП, 2012.	15
			2. Глазунова И.В., Кремлёва Н.В., Марьенко О.А. Мелиорация и комплексное использование водных ресурсов на английском языке: Учебное пособие / М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015.	18
			3. Методические указания по немецкому языку для студентов строительного факультета, М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2012. Составители: Л.И. Прокудина, Д.В. Макаров.	28
Б1.Б.02	История	57	Шерстюк М.В. История. Учебно-методическое пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. 40 экз.	42
Б1.Б.03	Философия	57	1. Философия/ Под ред Кохановского В.П., М.: 1999 г.	73
			2. Философия. Учебно-методическое пособие. Отв. ред. проф. Орлов Р.М.. сост. Григорьев С.Л. –М.: МГУП, 2008.	38
Б1.Б.04	Экономика предприятия	47	1. «Курс экономической теории» под редакцией Чепурина М.Н., Киселёвой Е.А., - Киров, издательство «АСА», 2004г.	20
			2. Экономическая теория / Е.Ф. Борисов. – М.: Юлайт, 2012.	20
			3. Экономика. Учебник/Под. ред. Проф. Басовского – М.: Инфра-М, 2012.	25
Б1.Б.05	Водное, земельное и экологическое право	47	1. Земельное право [Текст] : Учебник для бакалавров УМО по юрид. образованию вузов РФ в кач-ве учебника по спец. юрид. профиля / С. А. Боголюбов. -5-е изд., ПЕРЕРАБ. и доп. -М. : Юрайт, 2013. -380 с	13
Б1.Б.06	Математика	57	1. Теория вероятностей и математическая статистика.: Учебное пособие для бакалавров.: Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов вузов./ Гмурман В. Е. –12-е издание –М.: Юрайт, 2013. –479 с. : 308.99. –УДК 519.2 Г-55 -ISBN отсутствует (Издательство Юрайт).	300
			2.Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. / Гмурман В.Е. –М.: Юрайт, 2011. –402с. –УК-584403 –200 экз. -УДК 519.2 Г-55 -ISBN отсутствует (Издательство Юрайт).	205

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
			3. Высшая математика.: Учебник для вузов. / Шипачев В.С. –Издание 10-ое, стереотипное. -М.: «Высшая школа», 2010. –479 с.: илл. –УК584615-8экз. : 980.00. - ISBN отсутствует (Издательство «Высшая школа»).	14
Б1.Б.07	Физика	57	1. Физика [Текст] :/ Б. В. Пронин ; Министерствосельского хозяйства Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т -МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. -444 с. : рис. -500 экз.. -ISBN 978-5-9675-0700-7 2. К.В. Показеев, Б.В. Пронин «Сборник задач по физике», М. 2014г. 3. Т.И. Трофимова, З.Г. Павлова. Сборник задач по курсу физики с решениями. «Высшая школа», М., 2009	150 209 107
Б1.Б.08	Химия	57	1.Сычева Г.Н. и др. Лекции по разделам общей химии.-М.: МГУП, 2012. Гриф УМО. 2. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. - 2014. -720 с.	150 200
Б1.Б.09	Геология и основы гидрогеологии	57	1. Геология и ландшафтоведение [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. и спец. агроном. образования. Допущено МСХ РФ / Н. Ф. Ганжара [и др.] ; ред. Н. Ф. Ганжара. -М. : Товарищество научных изданий КМК, 2007. -380 с. : ил., табл. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). -Библиогр.: с. 379-380. - 3000 экз.. -ISBN 978-5-87317-415-7 2. Геология : Учебник для эколог. специальностей вузов / Николай Владимирович Короновский, Николай Александрович Ясаманов . –3-е изд., стер . –М. :Издательский дом "Академия", 2006 . –448 с. : ил., табл. -УК-580918-250экз. -ISBN 5-7695-2807-9 : 202.16 3. Ломакин И.М., Манукьян Д.А., Земляникова М.В. Основные породообразующие минералы и горные породы. –М.: МГУП, 2007. –142с.	15 246 110
Б1.Б.10	Гидрология	57	1. Гидрология торфяных болот / Борис Степанович Маслов . –М : Россельхозакадемия, 2009 . –266 с. -УК-582585-40экз : 301.45. 2. Инженерная гидрология и регулирование стока : Учебник / Владимир Степанович Железняков, Евгений Ефимович Овчаров . –М. : Колос, 1993 . –465 с. : ил. –(Учебники и учеб.пособия для высш.учеб.заведений) . -ISBN 5-10-002248-5 : 30.00. 3. Метеорология и климатология / Наталья Николаевна Захаровская . –2004 . -ISBN 5-9532013-6-2 : 100.98	40 281 396
Б1.Б.11	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании	57	1. Общая экология: учебное пособие / З. С. Артемьева, С. Л. Игнатьева, Д. А. Постников -МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. -119 с. 2. 2.Король Т.С. Сборник заданий для проведения практических занятий по курсу	25 36

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
			"Экология". Учебно-методическое пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2015	
Б1.Б.12	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	56	1. Природообустройство. Учебник под ред. А.И. Голованова, М.: Лань, 2015. 2. Мелиорация земель. Учебник под ред. А.И. Голованова, М.: Лань, 2015	100 100
Б1.Б.13	Водохозяйственные системы и водопользование	70	1. Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Соколова С.А., Обоснование в/х мероприятий в бассейне реки. Учебное пособие, МГУП, 2006. 2. Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Соколова С.А., Разработка в/х мероприятий в бассейне реки. Учебное пособие, МГУП, 2009. 3. Глазунова И.В, Раткович Л.Д., Соколова, Проектирование биоинженерных сооружений в составе схем комплексно-го использования водных ресурсов» (переиздание), МГУП, 20112007	29 219 30
Б1.Б.14	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	47	1. Правила технической эксплуатации систем коммунального водоснабжения и канализации – М.: Госком. РФ по строит. и жилищно-коммунальному комплексу, 2000. – 123 с. 2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос, 2002.	25 43
Б1.Б.15	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	47	1. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства: Учебное пособие / Е.С. Иванов. М.: Колос, 2009. 415 с. – 400 экз. 2. Иванов Е.С. Основы сметного дела в строительстве в условиях рыночной экономики учебного пособия для студентов высших учебных заведений Е.С.Иванов. –М.: РИО МГУП, 2008.–103 с – 100 экз.	69 120
Б1.Б.16.01	Инженерная геодезия	57	1. Геодезия / Коллект. автор, Евгений Борисович Ключин, Михаил Иванович Киселев, Давид Шаевич Михелев . –М.-Л. : Академия, 2012 . –496 . -УК 584975 -50экз. -ISBN 9785769593093 : 983.50. 2. Инженерная геодезия. Учебник под редакцией проф. Д.Ш.Михелева. 10-е издание, переработанное и дополненное : / Евгений Борисович Ключин, Михаил Иванович Киселев, Давид Шаевич Михелев, Виллен Данилович Фельдман . –М. : Издательский центр "Академия", 2010 . –496 с. -УК 584620 -77 экз. : 620.00. 3. Геодезия : Учебно-практическое пособие / Иван Федорович Куштин, Владимир Иванович Куштин . –Ростов-на-Дону : Изд-во "Феникс", 2009 . –910 с. : илл . -УК-584135-30экз. : 356.21	51 87 50
Б1.Б.16.02	Инженерные конструкции	70	1. Тетиор А.Н. Строительные конструкции и основы архитектуры. –М.: МГУП, 2011; 2. Дукарский Ю.М., Расс Ф.В., Семенов В.Б. Инженерные конструкции. -М.: КолосС, 2008.	63 38
Б1.Б.16.03	Механика грунтов, основания и фундаменты	70	1. Силкин А.М., Юрченко С.Г., Савельев А.В. Механика грунтов, основания и фундаменты. Учебник. М.: Изд-во РГАУ –МСХА, 2014.	35

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
Б1.Б.16.04	Материаловедение и технологии конструкционных материалов	56	1. Строительное материаловедение. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2010 –594с. 2. Технология конструкционных материалов. –М: Машиностроение, 2005. –592с.	10 30
Б1.Б.17	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	70	1. Шибалова Г.В. Организация и технология работ по строительству сооружений инженерной защиты территорий от затопления и подтопления: Учебное пособие / Г.В. Шибалова. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 80 с.	8
Б1.Б.18	Безопасность жизнедеятельности	56	1. Безопасность жизнедеятельности в отраслях агропромышленного комплекса [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / В. Г. Плюшков ; [ред. А. С. Максимова], Ассоц. "Агрообразование". -Москва : КолосС, 2010. -470, [1] с. : ил ; 22. - (Учебник) (Учебникии учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - 3000 экз.. -ISBN 978-5-9532-0805-5.	31
			2. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для студентов вузов. Рекомендовано УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров. / Р. И. Айзман, Н. С. Шульгина, В. М. Ширшова ; Министерство образования и науки РФ, Новосибирский гос. педагогический ун-т, Московский педагогический гос. ун-т. -Новосибирск-Москва : Арта, 2011. -364[1] с. : ил. -(Безопасность жизнедеятельности). -Библиогр.: с.305-310 . -3000 экз.. -ISBN 978-5-902700-29-6 : 457.00 р.	20
Б1.Б.19	Гидравлика	56	1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. – С.- П.: Лань, 2015г.	2
			2. Ухин Б.В. Гидравлика: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014г.	94
			3. Учебно-методическое пособие к лабораторным работам по общей гидравлике. - М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2013г.- Составители: С.В. Вершинина и др.	5
			4. Сборник заданий по общей гидравлике: Учебно-методическое пособие. Составители С.В. Вершинина и др. М.: Изд. РГАУ- МСХА, 2015г.	33
Б1.Б.20.01 Б1.Б.20.02	Теоретическая механика Сопроотивление материалов	56	1. Афанасьев В.Г. Теоретическая механика, М.МГУП, 2011 год	35
			2. Никитин Н.Н., Курс теоретической механики, М Высшая школа, 2003.	25
			3.Мещерский И.В. Сборник задач потеоретической механики, СПб, Лань, 2005.	25
			4.Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ потеоретической механики, М. Интеграл пресс, 2008	32
Б1.Б.21	Метрология, сертификация и стандартизация	70	1. Стандартизация [Текст] : учебное пособие / Ю. Н. Берновский. -Москва : Форум, 2012. -366 с. : ил ; 22 см. -(Высшее образование). -Библиогр.: с. 358-359. -ISBN 978-5-91134-612-6 (в пер.)	25
			2. Метрология, стандартизация и сертификация : Учебное пособие / Анатолий Владимирович Пуховский, Алексей Викторович Евграфов . –М : МГУП, 2008 . –127 с. : табл. 45, ил. 7, библиогр.: 24 назв . -ISBN 5-89231-239-9 : 80.00	15

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
Б1.Б.22	Информационные технологии	56	1. Ерхов А.А. Компьютерные сети : учебное пособие / А.А. Ерхов. –М.: МГУП, 2008. 2. Могилев, А.В. Информатика : 7-е издание, стереотипное /А.В. Могилев,Н.К. Пак,Е.К. Хеннер. –М. : Издательский центр "Академия", 2009 . –848 с. -УК-584512-25экз. : 934.10 3. Землянский А.А. Информационные технологии в науке и образовании: практикум / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина ; Российский гос. аграрный ун-т -МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). -Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. -23 с. - Библиогр.: с.139-141	36 25 20
Б1.Б.23	Электротехника, электроника и автоматика	56	1.Борисов Ю.М. Общая электротехника М ВШ, 2007 2. Касаткин А.С. Электротехника, М Академия, 2008	99 10
Б1.Б.24	Инженерная графика	57	1.Крылов Н.Н. Начертательная геометрия М Высшая школа, 2002Есть 2010 г. 1 экз, надо уточнить 2.Чикмарев А.А. Инженерная графика, М высш ш., 2000 3. Левицкий Машинстроительное черчение, М высшшк, 2002Есть 2007 3 экз	5 2 6
Б1.Б.25	Физическая культура и спорт	57	1. Силовая подготовка студентов [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей физической культуры / А. Н. Мелентьев [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО РГАУ -МСХА имени К. А.Тимирязева. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -61 с. : ил. - Библиогр.: с.61 2. Учебно-методические указания для студентов по изучению дисциплины "Физическая культура" [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей ФК / А. Н. Мелентьев, И. С.-Х. Мусаев, И. У. Далнаев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -30 с. : табл. -Библиогр.: с.30. -100 экз..	10 10
Б1.Б.26	Политология	47	1.Гаджиев К.С. Политология М 2002 2.Мукаев Р.Т. Политология М. 2007	17 25
Б1.Б.27	Экономическая теория	67	1. Пелих А.С., Экономика предприятия и отрасли промышленности РнД, Феникс 2001 2. Вода. И пользование водных ресурсов в Росси. Всероссийский конгресс работников водного хозяйства, М, НИИ, -природа, 2003 3.Гирусов О.В. Экономика и экология природопользования М, ЮНИТИ,-ДАНА, 2007Есть 2006-2013 другие издательства	32 12 26
Б1.Б.28	Менеджмент	47	1. Акимов В. В., Герасимова А. Г., Макарова Т. Н., Мерзляков В. Ф., Окай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. –2-е изд. –М.: ИНФРА-М, 2014. –320 с.2. Бузырев В. В. Экономика строительства. -СПб: СПб. ГАСУ, 2010.	30 49
Вариативная часть				
Б1.В.01	Качество процессов в	47	1.Учебник / Р.Г. Мумладзе, Г.Н. Гужина, Н.В. Быковская, А.А. Кузьмина. —М. :	25

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
	техносфере		КНОРУС, 2010. —208 с. 2. Галямина И.Г. Управление водохозяйственными системами: учебное пособие/И.Г.Галямина, Т.И.Иванова, В.Н.Маркин, Раткович Л.Д., И.В. Глазунова. – РГАУ МСХА, 2017. –С.	36
Б1.В.02	Основы математического моделирования	70	1. Фигурнов В.Н., ИВМРС для пользователя, М, Информавто, 2004, 2006 2. Кондаков Э.П. и др. Электронная таблица Excel для Windows М, МГУП 1999 3. Нечаев В.М. Microsoft Excel Электронные таблицы и базы данных в задачах. М Интеллект унтр 200	502 40 36
Б1.В.03	Природопользование	56	1.В.В.Шабанов Введение в Природопользование, МГУП, 2009 2. Н. Ф. Реймерс Природопользование: Словарь-справочник М.: Мысль, 1990. –637с. 1990	15 50
Б1.В.04	Мелиоративная география и водные объекты суши	56	1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы. : Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. –Москва : Форум, 2015. –112 с. -ISBN 978-5-91134-698-0 : 208,89 2. Гидрофизика водных объектов. Д.В. Козлов, 2016	34 50
Б1.В.05	Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	47	1. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2006. – 287 с., 2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос, 2002г.- 328 стр.,	100 43
Б1.В.06	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения	56	1. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010. – Электронный ресурс isvov.ru 2. Журба М.Г. и др. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений (в 3-х томах). Учебник для вузов М: 2010.	100 46
Б1.В.07.01	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий	70	1. Смагин В.Н., Небольсина К.А., Беляков В.М. Курсовое и дипломное проектирование. – М.: Агропромиздат, 1990.- 336с. 2. Карамбилов Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – М.: Агропромиздат, 1996. 4. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010.	87 182 100
Б1.В.07.02	Водоотведение и очистка сточных вод	47	1. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод./ Учебник для вузов : Издательство АСВ, М.:2006. 2. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос, 2002.	83 43
Б1.В.07.03	Санитарно-техническое оборудование зданий	47	1. Сологаев, В.И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В.И. Сологаев. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 65 с. — ISBN 978-5-89764-714-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная	https://e.lanbook.com/book/105 589
Б1.В.08.01	Гидравлика сооружений	70	1. Штеренлихт Д.В. Гидравлика. – С.- П.: Лань, 2015г.	2

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
			2. Чугаев Р.Р. Гидравлика: Учебник для вузов.-6-е изд., репринтное.-М.: Издательский Дом «БАСТЕТ», 2013г.	15
			3. Учебно-методическое пособие к выполнению заданий по гидравлике сооружений.- М: ФГБОУ ВПО МГУП, 2012г.-Составители: Козырь И.Е., Пикалова И.Ф., Ханов Н.В.	100
Б1.В.08.02	Насосные станции водоснабжения и водоотведения	70	1. Али М.С., Бегляров Д.С. Насосы и насосные станции.// Учебник. М.: РГАУ-МСХА, 2015. 340 с.	27
			2. Чебаевский В.Ф., Вишневский Кондратьев В.В. и др.: //Насосы и насосные станции: М.: Агропромиздат, 1989.416с	545
			3. Бегляров Д.С., Али М.С., и др. // Гидротехнические узлы сооружений насосных станций. Учебное пособие . М.: МГУП, 2005. 128с.	33
			4. Бегляров Д.С., Али М.С., и др. // Гидромашины. /Учебное пособие. М.: МГУП, 2004. 98с.	76
Б1.В.08.03	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод	47	1. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков,. М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с	22
			2. М.С. Али. Насосы и насосные станции: Учебник / М.С. Али, Д.С. Бегляров. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. – 330с.	27
Б1.В.08.04	Строительство систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	47	1. Иванов Е.С. Организация строительства объектов природообустройства: Учебное пособие / Е.С. Иванов. М.: Колос, 2009. 415 с. – 400 экз.	69
			2. Иванов Е.С. Основы сметного дела в строительстве в условиях рыночной экономики учебного пособия для студентов высших учебных заведений Е.С.Иванов. –М.: РИО МГУП, 2008.–103 с – 100 экз.	120
Б1.В.09.01	Химия и микробиология воды	70	1. Гандурина Л.В., Рожков А.Н. Основы химии и микробиологии воды. Учебное пособие М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2016.	27
			2. Возная Н.Ф. Химия воды и микробиология. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1979	21
Б1.В.09.02	Улучшение качества природных вод	70	1. Фрог Б.Н. Водоподготовка.- М.: изд. МГУ, 1996.	51
			2. Горбачев Е.А. Проектирование очистных сооружений водопровода из поверхностных источников.Учебн. пособие.- М.: изд. АСВ, 2004. - 240 с.	50
Б1.В.10	История водоснабжения и водоотведения	56	1. Карамбилов Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – М.: Агропромиздат, 1996.	182
			2. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010. – Электронный ресурс isvov.ru	100
Б1.В.ДВ.01.01	История инженерных искусств	56	1. Водные ресурсы и основы водного хозяйстваВ. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андри-яс Книгопечатная продукция (2012).	20
			2. Раткович Д.Я. Актуальные проблемы водообеспечения. –М.: Наука, 2003,352 с	5
Б1.В.ДВ.01.	История гидравлических	57	1. Водные ресурсы и основы водного хозяйстваВ. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И.	20

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
02	исследований		Пережилин, А. А. Андри-яс Книгопечатная продукция (2012). 2. Раткович Д.Я. Актуальные проблемы водообеспечения. –М.: Наука, 2003,352 с	5
Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.02.02	Введение в специальность Основы профессиональной деятельности	57	1. Голованов А.И. Природообустройство 2-е изд., Учебники для вузов. Библиогр. с.548.	100
Б1.В.ДВ.03.01	Строительство и эксплуатация водозаборных скважин	47	1. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков,. М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с 2. Журба М.Г. и др. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Учебное пособие: - М. , АСВ, 2004 . 3. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение.- М.: Агропромиздат, 1986.	22 2 182
Б1.В.ДВ.03.02	Буровое дело	70	1. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков,. М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с 2. Журба М.Г. и др. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Учебное пособие: - М. , АСВ, 2004 . 3. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение.- М.: Агропромиздат, 1986.	22 2 182
Б1.В.ДВ.04.01	Введение в природообустройство	57	1. Природообустройство. Учебник под ред. А.И.Голованова. М.: Лань, 2015	100
Б1.В.ДВ.04.02	История и основы природопользования	57	1. И.В. Глазунова [и др.] Оценка ресурсов бассейна реки; Российский гос. аграрный ун-т им. К. А. Тимирязева, Институт природообустройства им. А. Н. Костякова. -М.: МГУП, 2015. -160 с. -Электрон. версия печ. публикации . -Библиогр.: с. 158-160. -ISBN978-5-89231-111-2 : Б. ц. 2. Природообустройство. Учебник под ред. А.И.Голованова. М.: Лань, 2015	36 100
Б1.В.ДВ.05.01	Химическая мелиорация	56	1. Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. -М.: РГАУ-МСХА, 2016. Гриф УМО. 2. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. - 2014. -720 с.	150 200
Б1.В.ДВ.05.02	Физико-химические процессы в компонентах природы	56	1. Сычева Г.Н., Тачаев М.В., Коноплев В.Е. Химия. Учебное пособие. -М.: РГАУ-МСХА, 2016. Гриф УМО. 2. Глинка, Н.Л. Общая химия. Учебное пособие для вузов./ Н.Л. Глинка. Л.: Химия. - 2014. -720 с.	150 200
Б1.В.ДВ.06.01	Метеорология и климатология	57	1. Метеорология и климатология / коллективный автор . –М : МГУП, 2011 . –76 с. -УК-583919-20 экз. : 100.00	15
Б1.В.ДВ.06.06	Экология наземных со-	57	1.Общая экология: учебное пособие / З. С. Артемьева, С. Л. Игнатьева, Д. А. Постников	25

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
02	обществ		-МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. -119 с.	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерное проектирование	57	1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. –М., «Высшая школа», 2009.	113
			2. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учеб. Пособие. –Изд. испр. и доп. –М.: Вузовский учебник, 2014. –365 с.	13
Б1.В.ДВ.07.02	Картография	57	1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы. : Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя . –Москва : Форум, 2015 . –112 с. -ISBN 978-5-91134-698-0 : 208,89	34
			2. Картография и ГИС. : Учебное пособие. / В.П. Раклов . –2-е изд . –М. : Академический Проект, 2014 . –215 с. -ISBN 978-5-8291-1617-0 : 378,00	20
Б1.В.ДВ.08.01	Гидрометрия	56	1. Метеорология и климатология / Наталья Николаевна Захаровская . –2004 . -ISBN 5-9532013-6-2 : 100.98	396
			2. Метеорология и климатология : Учебник для вузов / Сергей Петрович Хромов, Михаил Арамисович Петросянц . –5-е изд., перераб. и доп . –М. : Изд-во МГУ, 2001 . –528 с. : ил. -ISBN 5-211-04499-1 : 113.16	115
Б1.В.ДВ.08.02	Регулирование стока	56	1. Инженерная гидрология и регулирование стока : Учебник / Владимир Степанович Железняков, Евгений Ефимович Овчаров . –М. : Колос, 1993 . –465 с. : ил. –(Учебники и учеб.пособия для высш.учеб.заведений) . -ISBN 5-10-002248-5 : 30.0	281
			2. Геология с основами гидрологии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальностям 320400 "Агроэкология" и 310100 "Агрохимия и агропочвоведение" / А.К. Суворов. -Москва : КолосС, 2007. -204,[3] с. : ил ; 21. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) (Учебник). - Библиогр. в конце кн. -Предм. указ.: с. 204-205. -1000 экз.. -ISBN978-5-9532-0450-7	10
Б1.В.ДВ.09.01	Основы инженерно-экологических изысканий	56	1.Общая экология: учебное пособие / З. С. Артемьева, С. Л. Игнатьева, Д. А. Постников -МСХА им. К. А. Тимирязева. -М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К. А. Тимирязева, 2013. -119 с.	25
			2. Король Т.С. Сборник заданий для проведения практических занятий по курсу "Экология". Учебно-методическое пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2015	36
Б1.В.ДВ.09.02	Основы инженерно-геодезических изысканий	56	1. Геодезия / Коллект. автор, Евгений Борисович Ключин, Михаил Иванович Киселев, Давид Шаевич Михелев . –М.-Л. : Академия, 2012 . –496 . -УК 584975 -50экз. -ISBN 9785769593093 : 983.50	51
			2. Неумывакин Ю. К. Практикум по геодезии. -Москва : КолосС, 2008	190
Б1.В.ДВ.10.	Специальные методы	47	3. Сомов М.А., Журба М.Г. Водоснабжение. Том 2. Улучшение качества воды. Учебник	100

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
01	очистки природных вод		для ВУЗов.- М.: Изд. АСВ, 2008.- 544 с. 4. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение.- М.: ИНФРА- М., 2010- 287	50
Б1.В.ДВ.10.02	Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды	47	5. Сомов М.А., Журба М.Г. Водоснабжение. Том 2. Улучшение качества воды. Учебник для ВУЗов.- М.: Изд. АСВ, 2008.- 544 с. 6. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение.- М.: ИНФРА- М., 2010- 287	46 100
Б1.В.ДВ.11.01	Системы автоматизированного проектирования	70	1. Жарков, Н.В. AutoCAD 2016 : руководство / Н.В. Жарков, М.В. Финков, Р.Г. Прокди. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016. — 624 с. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система	URL: https://e.lanbook.com/book/69614
Б1.В.ДВ.11.02	AutoCAD в инженерных приложениях	70	1. Жарков, Н.В. AutoCAD 2016 : руководство / Н.В. Жарков, М.В. Финков, Р.Г. Прокди. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016. — 624 с. — Текст : электронный // Лань : элек-тронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69614	URL: https://e.lanbook.com/book/69614
Б1.В.ДВ.12.01 Б1.В.ДВ.12.02	Насосы и насосные установки Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения	70	1. Али М.С., Бегляров Д.С. Насосы и насосные станции.// Учебник. М.: РГАУ-МСХА, 2015. 340 с. 2. Чебаевский В.Ф., Вишневский Кондратьев В.В. и др.: //Насосы и насосные станции: М.: Агропромиздат, 1989.416с 3. Бегляров Д.С., Али М.С., и др. // Гидротехнические узлы сооружений насосных станций. Учебное пособие . М.: МГУП, 2005. 128с. 4. Бегляров Д.С., Али М.С., и др. // Гидромашины. /Учебное пособие. М.: МГУП, 004. 98с.	27 545 33 76
Б1.В.ДВ.13.01	Монтаж санитарно-технического оборудования	47	1. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно-техническое устройство и оборудование зданий. - М. Стройиздат, 1989. Электронный ресурс (isvov.ru) (открытый доступ)	(isvov.ru) (открытый доступ)
Б1.В.ДВ.13.02	Монтаж трубопроводных систем	47	1. Кедров В.С., Ловцов Е.Н. Санитарно-техническое устройство и оборудование зданий. - М. Стройиздат, 1989. Электронный ресурс (isvov.ru) (открытый доступ)	(isvov.ru) (открытый доступ)
Б1.В.ДВ.14.01	Теплогазоснабжение и вентиляция	47	1. Гусев В.М., Ковалев Н.И. Теплотехника, отопление , вентиляция и кондиционирование воздуха.-Л.:Стройиздат,1981..	343
Б1.В.ДВ.14.02	Системы автоматизированного проектирования ТГВ	47	1. М.Ю. Рачков. Технические средства автоматизации, М: МГИУ, 2009, 185с. 2. Бондарь Е.С., Гордиенко А.С. и др. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Учебное пособие-К.; ТОВ: «Видавничий будинок «Аванпост-Прим»», 2005. 3. О.П. Марфина, Ю.Г. Володин. Основы автоматизации технологических процессов в	12 10 5

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
			строительстве. Учебник. Санкт-Петербург. 2014, 141с.	
Б1.В.ДВ.15.01 Б1.В.ДВ.15.02	Базовая физическая культура Базовые виды спорта	57	1. Силовая подготовка студентов [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей физической культуры / А. Н. Мелентьев [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО РГАУ -МСХА имени К. А.Тимирязева. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -61 с. : ил. - Библиогр.: с.61 2. Учебно-методические указания для студентов по изучению дисциплины "Физическая культура" [Текст] : методические рекомендации для студентов и преподавателей ФК / А. Н. Мелентьев, И. С.-Х. Мусаев, И. У. Далнаев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. -Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. -30 с. : табл. -Библиогр.: с.30. -100 экз..	10 10
	Блок 2.Практики			
Б2.В.01 (У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"	57	1. Инженерная геодезия. Учебник под редакцией проф. Д.Ш.Михелева. 10-е издание, переработанное и дополненное : / Евгений Борисович Ключин, Михаил Иванович Киселев, Давид Шаевич Михелев, Виллен Данилович Фельдман . –М. : Издательский центр "Академия", 2010 . –496 с. -УК 584620 -77 экз. : 620.00 2. Геодезия : Учебно-практическое пособие / Иван Федорович Куштин, Владимир Иванович Куштин . –Ростов-на-Дону : Изд-во "Феникс", 2009 . –910 с. : илл . -УК-584135-30экз. : 356.21	87 50
Б2.В.02 (У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Гидрологическая"	57	1. Короновский Н.В. Геология: Учебник для вузов. Изд-во МГУ, 2006, 447 с. 2. Геология : Учебник для эколог. специальностей вузов / Николай Владимирович Короновский, Николай Александрович Ясаманов . –3-е изд., стер . –М. : Издательский дом "Академия", 2006 . –448 с. : ил., табл. -УК-580918-250экз. -: 202.16	250 246
Б2.В.03 (У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геологическая"	56	1. Геология и ландшафтоведение [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. и спец. агроном. образования. Допущено МСХ РФ / Н. Ф. Ганжара [и др.] ; ред. Н. Ф. Ганжара. -М. : Товарищество научных изданий КМК, 2007. -380 с. : ил., табл. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). -Библиогр.: с. 379-380. - 3000 экз.. -ISBN 978-5-87317-415-7 2. Геология : Учебник для эколог. специальностей вузов / Николай Владимирович Короновский, Николай Александрович Ясаманов . –3-е изд., стер . –М. : Издательский дом "Академия", 2006 . –448 с. : ил., табл. -УК-580918-250экз. -ISBN 5-7695-2807-9 : 202.16	15 246
Б2.В.04 (У)	Учебная практика по получению первичных про-	56	1. Али М.С., Бегляров Д.С.; Чебоаявский В.Ф. Насосы и насосные станции. Учебник для Вузов.- Москва, РГАУ-МСХА 2015. 340с.	25

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
	ффессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности "Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения"		2. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков, М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с. 3. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010. – Электронный ресурс isvvov.ru	35 35
Б2.В.05 (П)	Научно-исследовательская работа	56	1. Али М.С., Бегляров Д.С.; Чебомявский В.Ф. Насосы и насосные станции. Учебник для Вузов.- Москва, РГАУ-МСХА 2015. 340с. 2. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков, М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с. 3. Сомов М.А., Журба М.Г. Водоснабжение т. 1. Системы забора, подачи и распределения воды. Учебник для ВУЗов. – М.: Изд. АСВ, 2010.-260 с. Электронный ресурс – isvvov.ru	25 35 46
Б2.В.06 (П)	Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	70	1. Али М.С., Бегляров Д.С.; Чебомявский В.Ф. Насосы и насосные станции. Учебник для Вузов.- Москва, РГАУ-МСХА 2015. 340с. 2. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков, М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с. 3. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010. – Электронный ресурс isvvov.ru	25 35 35
Б2.В.07 (П)	Преддипломная практика	47	1. Али М.С., Бегляров Д.С.; Чебомявский В.Ф. Насосы и насосные станции. Учебник для Вузов.- Москва, РГАУ-МСХА 2015. 340с. 2. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков, М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с. 3. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010. – Электронный ресурс isvvov.ru	25 35 35
Блок 3.Государственная итоговая аттестация				
Б3.Б.01 (Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	47	1. Али М.С., Бегляров Д.С.; Чебомявский В.Ф. Насосы и насосные станции. Учебник для Вузов.- Москва, РГАУ-МСХА 2015. 340с.	25
Б3.Б.02 (Г)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к		2. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод: Учебник/ М.С. Али, А. Н. Рожков, М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 100 с 3. Сомов М.А., Журба М.Г., Водоснабжение. Учебник для Вузов (в 3-х томах). – М.: Изд-во АСВ, 2008г.	35 46

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов по учебному плану	Количество студентов изучающих дисциплину	Обеспечение студентов учебной литературой, по дисциплине в качестве обязательной	
			перечень и реквизиты литературы (автор, название, место издания и год)	кол-во экз. / чел.
	процедуре защиты и процедуру защиты		4. Воронов Ю.В., Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод./ Учебник для вузов : Издательство АСВ, М.:2006. 5.Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы гидравлического расчета канализационных сетей и дюкеров по формуле Н.Н. Павловского. Справочное пособие -М. 2011г.. 6.Ласков В.М., Воронов Е.В., Калицун В.И. Примеры расчетов канализационных сооружений.: Учебное пособие. -М.: Стройиздат, 2008г.	16 100 18
ФТД.Факультативы				
ФТД.В.01	Социология	57	1. Мамедов А.А., Оришев А.Б., Ромашкин К.А. Социология: Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2014. 2. Панин, Е.Л. Социология [Текст]: учебное пособие / Е. Л. Панин ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016.	56 110
ФТД.В.02	Культурология	57	1. Антонова М.В. Психология массовых коммуникаций: Учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2015.Гильяно А.С. Психология: Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. 2. Гладкова, Л.А. Управление карьерой персонала [Текст] : учебное пособие / Л. А. Гладкова, С. И. Морозова ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017.	14 28
ФТД.В.03	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	70	1. Смагин В.Н., Небольсина К.А., Беляков В.М. Курсовое и дипломное проектирование. – М.: Агропромиздат, 1990 2. Карамбиров Н.А. Сельскохозяйственное водоснабжение. – М.: Агропромиздат, 1996. 3. Яковлев С.В. и др. Водоотведение и очистка сточных вод. Учебник. -М.: Стройиздат, 1996. 4. Сомов М.А., Квитка Л.А. Водоснабжение. - М.:ИНФРА-М., 2010.	87 182 83 100

**Сведения о материально-техническом обеспечении
основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата
«По направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные
системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4		
1	Иностранный язык	27 уч. Корпус334-мультимедийный класс, 328;335;330;110;01;02;03;04	компьютеры, наушники, копировальный аппарат, принтер, сканер, учебные плакаты, комплект мультимедийных средств; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.		Да
4	Химия	29 корп., 401 и 403 аудитории	лабораторный стол, стеклянная посуда, химические реактивы, центрифуга, рН-метр, фотоколориметр, муфельная печь, сушильный шкаф, вытяжной шкаф		
5	Насосные станции водоснабжения и водоотведения; Насосы и насосные установки; Насосные установки систем водоснабжения и водоотведения; Научно-исследовательская работа	29/244, 29/129 Лаборатория насосов и насосных станции	1. Лабораторный стенд «Насосная установка 1» 6 шт.; 2. Парты 12 шт.; 3. Доска меловая 1 шт. 4. Макет – 3 шт; 5. Компьютеры - 7 шт; 6. Парты - 20 шт. 7. Доска меловая - 1 шт. 8. Информационные стенды - 28 шт; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.	Microsoft Word Autodesk AutoCad	Да

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4		
6	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений; Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения; Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий; Санитарно-техническое оборудование зданий; Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод; Химия и микробиология воды; Улучшение качества природных вод; История водоснабжения и водоотведения; Строительство и эксплуатация водозаборных скважин; Специальные методы очистки природных вод; Обезжелезивание, умягчение и обессоливание воды; Монтаж санитарно-технического оборудования; Монтаж трубопроводных систем; Теплогазоснабжение и вентиляция; Проектирование систем водоснабжения и водоотведения	29 уч. Корпус / Лаборатория водоснабжения и водоотведения 104	1. Парты – 21 шт.; 2. Стулья -33 шт; 3. Доска меловая -1 шт.; 4. Компьютер Pentium-Ш 4шт; 5 .. Принтер HP Laser Jet P2035N ; 6. Спецрезак для углерод содержащих электродов ; 7. Прибор вакуумногo фильтрования ПВФ-35; 8. Осветитель ОИ-35; 9. Озонатор HLO-810 ; 10. Ионмер ЭКОТ-ЕСТ-120; 11. Анализатор вольтамперометрический ТА-4; 12. Концентрамер Кн-2м с ГСО; 13. Экстрактор ЭЛ-1; 14. Телевизор AV-2551ТЕЕ; 15. В/ магнитофон JVC HR J255EE; 16. Кондуктометр АНИОН-7020; 17. РН-метр рН-150М; 18. Аквадистиллятор электр ДЭ-10- мод789 ; 19. Модель кольцевой водопроводной сети; 20. Шкаф вытяжной ВШ-2; 21. Шкаф вытяжной Ш2В-НЖ; 22. Мойка двойная пристенная двухчашевая М- ; 23. Устройство для просушивания посуды ПЭ-2000; 24. Шкаф для лабораторной посуды 44.15; ; 25. Стол лабораторный 16.01 с тумбой 1200х600х750; 26. Стол лабораторный для титрования 10.21.; 27. Установка для обработки воды.; Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.и	Microsoft Word Autodesk AutoCad	Да

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4		
7	Системы автоматизированного проектирования; AutoCAD в инженерных приложениях.	29 корпус, аудитория 304	Для реализации учебной программы используются: 1. Парты моноблок двухместная 10шт. 2. Парты 14 шт. 3. Стулья 28 шт. 4. Доска маркерная 1шт. 5. Персональный компьютер в составе: Системный блок 14шт. Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.и	Microsoft Word Autodesk AutoCad	Да
9	Инженерная геодезия; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков "Геодезическая"	Учебно-специализированный кабинет (кабинет № 323)	Масштабные линейки (13 шт.), линейки Дробышева (8 шт.), тахеографы ТГ-Б-360 (15 шт.), топографические карты (30 шт.), теодолиты 2Т30 П (10 шт.), 4Т30П (3 шт.), 3Т2 (шт. 5), нивелиры НЗ (10 шт.), VEGA L-24 (10 шт.), электронные тахеометры ТА-5 (3 шт.), SOKKIA SET 650X (1 шт.), SOKKIA CX 105(1 шт.), планиметры механические (10 шт.), электронный планиметр PLANIX 5(1 шт.), электронные рулетки LEICA DISTO D3 (шт. 2), программные комплексы CREDO DAT, FOTOMOD. Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.и		

№	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
1	2	3	4		
10	Материаловедение и технологии конструктивных материалов;	Лаборатория Строительных материалов (кабинет № 108)	Пресс П-10(1шт), Вискозиметр Сутгарда ВС(2шт.), Прибор ПГР (конус СТРОЙЦНИЛ) (ост)(2шт.), Форма для испытания дробимости щебня, гравия(1шт.), Сито высокое (рассеив.) 0.08мм(5шт.), Сито высокое (рассеив.) 0.20мм (5шт.), Форма куб.100х100х100мм двухгнезд. оцинкованная(5шт), Форма бал. 40х40х160мм(10шт.), Весы порционные SK-1000D(2шт.), Ультразвуковой прибор «Бетон-12» (прочность бетона) «УК-10П» (1шт.), Установка УВФ-6(водонепроницаемость бетона) (1шт.), Разрывная машина Р-5(1шт.), Разрывная машина МРС-250(1шт.), К-т приборов и оборуд. д/лаб. работ (1шт.), Прибор «Пластомер» (1шт.), Прибор Вика ОГЦ-1(2шт.), Вискозиметр ВБ-1У(жесткость бетонной смеси) типа КП-134(2шт.) Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2к1.и		

Сведения о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования – программы бакалавриата «По направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Время работы в организации	Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации (доля ставки)
1	Новыйдарский А.В.	ООО «Водомонтаж»	Ведущий инженер	С 2016г	0,5
2	Мхитарян М.Г.	ООО «ПроектСтройИнж»	Генеральный директор	С 2019г	1,0
3	Назаркин Э.Е.	ООО «ЭкспертВодПроект»	Технический директор	С 2018г	1,0
4	Али М.С.	ООО «ЭкоГидроПроект»	Технический директор	С 2016г	1,0

Сведения о руководителе научного содержания основной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленности инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения»

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада)
	Али М.С.	штатный	К.т.н., доцент	Насосы и насосные станции, Системы водоснабжения и водоотведения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Али М.С. Теоретические исследования двухступенчатого каскада насосных станций с пневматическим резервуаром // Естественные и технические науки. 2019. № 5 (131). С. 277-279. 2. Бегляров Д.С., Али М.С. Расчетно-теоретические исследования переходных процессов в напорных системах водоподдачи с учетом установки разрывных мембран на объекте "ЭЛЬ-БАБ" в Сирийской Арабской Республике // Природообустройство. 2018. № 3. С. 23-30. 3. Али М.С., Бегляров Д.С. Модель расчетного обоснования регулирования расхода в каскаде насосных станций путем дросселирования напора // Природообустройство. 2017. № 1. С.62 -65. 4. Али М.С., Рожков А.Н. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод. Российский государственный аграрный университет - 	Логистика, транспорт, экология (Армения)	«Исследование применения элементов открытой системы дождевой канализации в городах и сельских поселениях» «Исследование допустимых отступов (минимальных расстояний) от стволов деревьев до подземных наружных

					<p>Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева. Учебник / Москва, 2016. -91 с.</p> <p>5. Али М.С., Бегляров Д.С., Лентяева Е.А., Апресян Д.Ш. Особенности переходных процессов в насосных станциях с водовыпусками сифонного типа // Природообустройство. 2016. № 3. С. 16-20.</p> <p>6. Али М.С., Беляров Д.С., Чебаевский В.Ф. Насосы и насосные станции. Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева. Учебное пособие / Москва, 2015. - 330 с.</p> <p>7. Али М.С., Бегляров Д.С., Бекишев Б.Т., Греков Д.М. Анализ нестационарных процессов при нештатных режимах работы насосных станций // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина". 2016. № 2 (72). С. 35-39.</p> <p>8. Али М.С., Бегляров Д.С., Лентяева Е.А., Апресян Д.Ш. Особенности переходных процессов в насосных станциях с водовыпусками сифонного типа // Природообустройство. 2016. № 3. С. 16-20.</p> <p>9. Рожков А.Н., Али М.С. Экономическая эффективность применения насосных установок с регулируемым электроприводом при малых подачах воды // Водоснабжение и санитарная техника. 2015. № 5. С. 69-72.</p> <p>10. Али М.С., Бегляров Д.С. Исследования переходных процессов в напорных коммуникациях насосных станций с осевыми насосами при пуске агрегатов // Природообустройство. 2015. № 3. С. 74.</p>	инженерных коммуникаций с использованием искусственных прикорневых барьеров».
--	--	--	--	--	---	---

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную профессиональную программу высшего образования

Лентяевой Екатериной Алексеевной, кандидат технических наук, научным сотрудником природоохранных и информационных технологий, ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костикова» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения», разработанной Али Мунезер Сулейман, заведующим кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

По заявленной ОПОП ВО разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- график учебного процесса, учебный план;
- матрица компетенций;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

1.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете научные школы.

1.2 Наименование направления подготовки соответствует наименованию, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №160.

1.3 Направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» установлены разработчиком для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

1.4 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

1.5 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО.

1.6 Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике разрабатываемой ОПОП ВО.

2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.

Компетентно-квалификационной характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО бакалавра.

А именно:

2.1 Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника-бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения и требованиям рынка труда Российской Федерации.

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО.

3. Структура и содержание учебного плана. Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют объявленным компетенциям.

Максимальный объём учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объём аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 27 часов в неделю.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

4. Профессорско-преподавательский состав. В целом к преподаванию по разработанной ОПОП ВО бакалавра привлечены преподаватели, имеющие учёные степени и учёные звания (более 50%), на штатной основе.

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

5. Обеспеченность учебной литературой. Собственная библиотека РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246 и приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05 сентября 2011 г. № 1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательным программам высшего образования».

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.

Имеющиеся в университете и на факультете лаборатории и научные центры (учебная лаборатория насосов и насосных станции и водоснабжения), обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик. Кафедра располагает необходимым технологическим оборудованием, и аналитическим оборудованием, расположенным в 29 уч. корпусе.

7. База практик. Основные базы практик студентов: МУП Водоканал, Строительно-монтажное управление 30, Строительная фирма «Локас», «Мосводосток», ООО «Гео-А», ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», ФГБНУ «ВНИИГимин. А.Н.Костякова», ООО «Темниковский водоканал», Темниковский водоканал и др., соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО, бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения», разработанной Али М.С., заведующим кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям образовательного стандарта, современным требованиям рынка труда и позволит осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, для отрасли развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения.

Ермиш

Эксперт: Лентяева Е.А., к.т.н., старший научный сотрудник Природоохранных и информационных технологий, ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костикова»

Заключение рассмотрено на заседании
Учёного совета университета



ПОДПИСЬ *Е.А. Лентяева*
зав.отд. кадров *Юр*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на основную профессиональную программу высшего образования

Михайлов Сергей Дмитриевич, кандидатом технических наук, генеральным директором ООО «Водосистемпроект» проведена экспертиза основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения», разработанной Али Мунезер Сулейман, заведующим кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»,

По заявленной ОПОП ВО разработчиком представлен комплект документов, включающий:

- общие положения с характеристикой основной профессиональной образовательной программы и компетентно-квалификационной характеристикой выпускника;
- матрица компетенций;
- график учебного процесса, учебный план;
- приложения об обеспечении образовательного процесса учебной литературой, информационном обеспечении, материально-техническом оснащении, кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, эксперт пришел к следующим выводам:

1. Структура и содержание учебного плана. Структура и содержание учебного плана по циклам (базовой и вариативной части, практики, НИР, Государственная итоговая аттестация) по направлению отвечают требованиям ФГОС ВО.

Дисциплины, представленные в учебном плане, соответствуют объявленным компетенциям.

Максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

Объем аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 27 часов в неделю.

Таким образом, структура и содержание учебного плана бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» отвечают требованиям, предъявляемым ФГОС ВО.

2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника.

Компетентно-квалификационная характеристика ОПОП ВО соответствует требованиям к результатам освоения выпускником ОПОП ВО бакалавра.

А именно:

2.1 Представленная разработчиками область профессиональной деятельности выпускника-бакалавра (специфика профессиональной деятельности выпускника, в которой может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки ВО) соответствуют приоритетным направлениям развития отрасли развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения и требованиям рынка труда Российской Федерации.

2.2. Представленные объекты профессиональной деятельности и компетенции выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО по данному направлению.

2.3. Представленные виды и задачи профессиональной деятельности выпускника-бакалавра соответствуют ФГОС ВО.

3. Характеристика основной профессиональной образовательной программы.

Характеристика ОПОП бакалавра соответствует требованиям к ОПОП ВО.

А именно:

3.1 Наименование ОПОП бакалавра, установленное разработчиками, отражает профессиональную значимость подготовки выпускника в рамках данного направления, учитывает особенности сложившегося рынка труда и имеющиеся в университете научные школы.

3.2 Наименование направления подготовки соответствует наименованию, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №160.

3.3 Направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» установлены разработчиком для ОПОП подготовки бакалавра и соответствует требованиям ФГОС ВО.

3.4 Трудоемкость ОПОП бакалавра установлена и представлена в зачетных единицах, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества, за весь период обучения соответствует ФГОС ВО.

3.5 Цель ОПОП ВО, квалификация выпускника и срок освоения ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

3.6 Требования к абитуриенту соответствуют требованиям, установленным законодательством и специфике разрабатываемой ОПОП ВО.

4. Профессорско-преподавательский состав. В целом к преподаванию по разработанной ОПОП ВО бакалавра привлечены преподаватели, имеющие учёные степени и учёные звания (более 50%), на штатной основе.

Таким образом, реализация основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

5. Обеспеченность учебной литературой. Собственная библиотека РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева соответствует требованиям «Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246 и приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 05 сентября 2011 г. № 1953 «Об утверждении лицензионных нормативов к наличию у лицензиата учебной, учебно-методической литературы и иных библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса по реализуемым в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности образовательными программами высшего образования».

Имеющиеся в вузе основные учебники и учебные пособия по дисциплинам всех циклов учебного плана, а также монографические, периодические научные издания по специфике образовательной программы соответствуют требованиям ФГОС ВО.

6. Обеспеченность образовательного процесса специальным и лабораторным оборудованием.

Имеющиеся в университете и на кафедре лаборатории и научные центры (учебная лаборатория насосов и насосных станции и водоснабжения), обеспечивают выполнение требований ФГОС ВО и соответствуют заявленному перечню компетенций, дисциплин, практик. Кафедра располагает необходимым технологическим оборудованием, расположенным в 29 уч. корпусе.

7. База практик. Основные базы практик студентов: АО «Мосводоканал», Строительно-монтажное управление 30, Строительная фирма «Локас», «Мосводосток», ООО «Гео-А», ФБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», ФГБНУ

«ВНИИГимин. А.Н.Костякова», ООО «Темниковский водоканал», Темниковский водоканал и др., соответствуют задачам практик.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что характер, структура и содержание ОПОП ВО, бакалавра по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленности (профили) «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения», разработанной Али М.С., заведующим кафедрой Сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, современным требованиям рынка труда и позволит выпускникам реализовать приобретенные знания для развития сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения в России.

Эксперт: Михайлов С.Д., к.т.н., генеральный директор
ООО «Водосистемпроект»

Заключение рассмотрено на заседании
Учёного совета университета

