

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2023.06.27 11:53:00
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece5f9822a236feffc4d8a43d0cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»

ПРИНЯТО
Решением Ученого совета
от 27 июня 2023 г.
Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ А.В. Мусьял
27 июня 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
ПОДГОТОВКИ**

05.03.06 Экология и природопользование
(код) (направление подготовки/специальность)

Профиль «Природопользование и охрана природы»

Год начала подготовки: 2020

Квалификация выпускника
Нормативный срок обучения
Форма обучения

бакалавр
4 года по очной форме
очная, заочная

Курск 2023

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

А.В. Малахов

(подпись)

(ФИО)

27 июня 2023 г

**Общая характеристика
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(код)

(направление подготовки/специальность)

Профиль «Природопользование и охрана природы»

Формы обучения: очная, заочная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы» реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2016 года № 998.

ОПОП утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (протокол № 8 от 27 июня 2023 г.).

ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы» разработана кафедрой экологии, садоводства и ландшафтного проектирования.

Разработчики:

<u>зав.кафедрой, к.б.н., доцент</u>	<u>Нагорная О.В.</u>	
<i>(должность, ученая степень, звание)</i>	<i>(ФИО)</i>	<i>(подпись)</i>
<u>доцент, к.с.-х.н., доцент</u>	<u>Никитина О.В.</u>	
<i>(должность, ученая степень, звание)</i>	<i>(ФИО)</i>	<i>(подпись)</i>
<u>доцент, к.с.-х.н.</u>	<u>Кононова О.М.</u>	
<i>(должность, ученая степень, звание)</i>	<i>(ФИО)</i>	<i>(подпись)</i>

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая Курским ГАУ по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы"

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Курским ГАУ с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 г. № 998.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), в соответствии с п.9.ст. 2.гл 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.1.1. Используемые сокращения

В настоящей основной профессиональной образовательной программе высшего образования используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ИУП – индивидуальный учебный план;

КУГ – календарный учебный график;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОК – общекультурные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ОМ – оценочные материалы;

ОП – образовательная программа;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

РПД – рабочая программа дисциплины;

РПП – рабочая программа практик;

УУ – учебное управление;

УП – учебный план;

Эл ИОС – электронная информационно-образовательная среда;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОМ – оценочные материалы;

УГСН – укрупненная группа направлений специальностей

Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. на 29.07.2017г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2016 г. №998 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.08.2016г. регистрационный № 43432);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО Курский ГАУ, утвержденный Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 17.07.2015г. №99-у;
- Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам бакалавриата.

Общая характеристика программы бакалавриата

Цель (миссия) программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Главной целью (миссией) ОПОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" является подготовка выпускника в области природопользования, обладающего необходимыми профессиональными компетенциями для научно-исследовательской деятельности, способного решать такие профессиональные задачи, как участие в проведении экологических научных исследований окружающей среды, оценке воздействия на окружающую среду, разработке практических рекомендаций по сохранению природной среды, обеспечении экологической безопасности народного хозяйства, а также обладающего необходимыми общекультурными компетенциями, приверженного морально-этическим ценностям, способного работать в изменяющихся социально-экономических условиях и готового к дальнейшему продолжению образования.

Срок освоения ОПОП бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Трудоемкость ОПОП бакалавриата

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения (в том числе ускоренное обучение), применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата

Абитуриент должен иметь документ установленного государством образца о среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании или высшем образовании.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФИЛЬ "ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ"

Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу, включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

- федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;

- федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;

- службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

- природоохранные подразделения производственных предприятий;

- научно-исследовательские организации;

- образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;

- средства массовой информации;

- общественные организации и фонды;

- представительства зарубежных организаций.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;

- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

- предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;

- техногенные объекты в окружающей среде;

- средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;

- процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;

- образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие основную профессиональную образовательную программу:

- научно - исследовательская

2.3.1. Тип программы бакалавриата

Тип основной профессиональной образовательной программы - *академический бакалавриат*.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- проведение лабораторных исследований;
- осуществление сбора и первичной обработки материала;
- участие в полевых натуральных исследованиях.

2.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (Компетенции выпускника основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, формируемые в результате освоения программы)

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

В соответствии с ФГОС ВО все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Результат освоения программы бакалавриата:

выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональными (ОПК)

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию (ОПК-1);
- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы,

глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);

- владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);

- владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении (ОПК-5);

- владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (ОПК-6);

- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

- владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности (ОПК-8);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

в) профессиональными (ПК) соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата

- владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15);

- владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16);

- способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17);
- владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (ПК-18).

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФИЛЬ "ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ"

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 и ФГОС ВО содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами практик, включая программу преддипломной практики, программой ГИА, а также оценочными и методическими материалами, включенными в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО Курский ГАУ, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

Учебный план подготовки бакалавра

Заверенная копия учебного плана, утвержденного ректором академии, размещена в приложении к ОПОП ВО.

Порядок формирования дисциплин (модулей) по выбору обучающихся регламентирует локальный нормативный акт ФГБОУ ВО Курский ГАУ.

Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

В приложении к ОПОП ВО представлена заверенная копия утвержденного календарного учебного графика.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

В приложении к ОПОП ВО представлены утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей).

Программы практик, включая преддипломную практику, организации научно исследовательской работы обучающихся (при наличии)

В соответствии с ФГОС ВО (п.6.7) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Данный блок представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1. Программы практик

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" предусматриваются следующие виды практик:

- а) учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии, 2 семестр, 3 зачетные единицы;

б) учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии, 4 семестр, 3 зачетные единицы;

в) учебная по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 4 семестр, 3 зачетные единицы;

г) производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 6,8 семестры, 18 зачетных единиц;

д) производственная преддипломная, 8 семестр, 6 зачетных единицы.

Программы всех видов и типов практик разработаны на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05 августа 2020 г. № 390 «О практической подготовки обучающихся») и Положения «О практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА в ФГБОУ ВО».

Утвержденные программы практик представлены в приложении к ОПОП ВО и являются ее неотъемлемой частью.

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Процесс обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП ВО, адаптированной, при необходимости, для обучения указанной категории обучающихся путем включения в образовательную программу специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в общих инклюзивных группах, так и по индивидуальным программам (по необходимости).

Особые права при приеме на обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программам бакалавриата и программам специалитета, а также возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, увеличение продолжительности вступительных экзаменов регламентированы Правилами приема в Курский ГАУ.

На сайте Курского ГАУ в разделе «Абитуриенту» размещена информация об условиях поступления в вуз для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, и информация о наличии условий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Абитуриенты-лица с ограниченными возможностями здоровья принимают участие в олимпиадах школьников, днях открытых дверей и профориентационном тестировании. В случае необходимости в Приемной комиссии могут проводиться консультации для абитуриентов инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по вопросам приема и обучения в вузе.

Комплексное сопровождения образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагает: контроль за графиком учебного процесса и выполнением аттестационных мероприятий, обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для обучающихся-инвалидов, по необходимости индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения, составление расписания занятий с учетом доступности среды. Для обучающихся, имеющих ограничения по состоянию здоровья, в учебном плане предусмотрены дисциплины по выбору, что дает обучающемуся возможность выбрать индивидуальную траекторию обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль успеваемости обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно предусматривает контроль посещаемости учебных занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей. Данные вопросы решаются совместно с кураторами

учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и учебной работе.

Во время проведения текущих занятий в группах, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Выбор методов обучения для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся и др. Рекомендуется применять социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в учебных группах.

Особенностями проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой государственной аттестации обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается создание специализированных оценочных материалов, позволяющих оценить степень освоения обучающимся образовательной программы и достижение целей образовательной программы, выбор форм проведения аттестации и контроля знаний, предоставление дополнительного времени для подготовки ответов, применение специальных технических средств, привлечение ассистента.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья академией обеспечивается: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся техническую необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение надлежащими звуковыми средствами коллективного пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху; для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия обеспечивают беспрепятственный доступ обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения академии, а также пребывание в указанных помещениях.

Информационно-технологическое сопровождение обучения обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает использование материально-технических средств для обучающихся различных нозологий.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука индивидуального и коллективного пользования, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями слуха.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения и средств преобразования визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторы речи и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями зрения.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура, и альтернативные устройства ввода информации.

Для освоения дисциплины «Физическая культура в Курском ГАУ установлен особый порядок. Обучающимся-инвалидам предлагаются задания и специальный комплекс упражнений для самостоятельного физического совершенствования. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья проводятся занятия в специальных (медицинских) группах с доступной физической нагрузкой, учитывающей особенности каждого обучающегося.

В структуре подразделений Курского ГАУ имеется медпункт, где обучающиеся-инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут получить бесплатную квалифицированную

медицинскую помощь при травмах, острых и хронических заболеваниях, могут осуществлять лечебные, профилактические и реабилитационные мероприятия.

Мероприятия по содействию трудоустройству обучающихся-инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются в академии во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Университет обеспечивает создание толерантной профессиональной и социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия. В Курском ГАУ осуществляется работа по созданию базовых условий для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Территория академии (студгородок) приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся. Оборудованы широкие пешеходные дорожки, по территории академии запрещено передвижение автотранспортных средств. Во дворе главного учебного корпуса имеется автомобильная стоянка, на которой отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В зданиях и помещениях академии созданы необходимые материально-технические условия для инклюзивного обучения. Вход в корпус инженерного факультета оборудован пандусом, вход в главный учебный корпус - широкими раскрывающимися дверями, достаточными для проезда инвалидной коляски.

Установлены таблички и указатели, в том числе выполненные шрифтом Брайля для слабовидящих лиц. Имеются тактильные напольные предупреждающие указатели для слабовидящих лиц, указывающие направление движения и препятствия, имеются противоскользящее покрытие на краю ступеней, а также контрастные полосы на начало и конец лестничного марша в вестибюле. Установлены пандусы с противоскользящей поверхностью для преодоления перепада высот лицами категории маломобильных групп населения. Оборудована специализированная санитарная комната для всех категорий лиц с ограниченными возможностями (расширены дверные проемы, установлены специальное сантехоборудование, поручни, система вызова помощника, выключатели, розетки на требуемой высоте. В стандартных учебных аудиториях на первых рядах и в читальных залах оборудованы рабочие места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: у окна, в среднем ряду и (или) ряду возле дверного проема вместо двухместных столов установлены одноместные, увеличен размер зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличена ширина прохода между рядами столов.

Для обеспечения комфортного доступа к образованию инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеются следующие предметы, техника и мебель:

- для слабослышащих - система информационная портативная; система информационная стационарная; переносная аудиотехника (микрофоны, акустические усилители, колонки), которые при необходимости доставляются в любую аудиторию всех учебных корпусов; мультимедийное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки, телевизоры);
- для слабовидящих – программное обеспечения SuperNovaMagnifier&ScreenReader (программа экранного доступа, с увеличением и поддержкой шрифта Брайля); дисплей Брайля; принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля; видеоувеличитель портативный; лупы; персональные компьютеры, в том числе ноутбуки;
- для лиц с ограничением двигательных функций – лестничный гусеничный подъемник Барс-УГП-130; столы, к которым устанавливается инвалидная коляска;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по соматическим заболеваниям – кондиционеры.

Компетентностная модель выпускника по ОПОП ВО

Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы"

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты обучения
Общекультурные		
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские понятия и категории; - основное содержание современной формальной логики; - логические законы и принципы организованного понятийного мышления; - закономерности развития природы, общества и мышления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять философские понятия и категории, знание основных законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками целостного подхода к анализу проблем общества, взаимодействия природы и общества; - логическими методами анализа и преобразования информации; - навыками организации понятийного мышления.
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей; - основные события и процессы мировой и отечественной истории; - базовые ценности мировой культуры и современной цивилизации; - основные теоретические подходы к происхождению государства, типы, формы, элементы (структуру) и функции государства, а также перспективы развития государства; - типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций; - основные теории, понятия и модели социологии и политологии; - социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы эволюции управленческой мысли; основные этапы развития государственного и муниципального управления как науки и профессии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам современной цивилизации; - анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы; - анализировать политические процессы и оценивать эффективность политического управления; - характеризовать общие закономерности развития государственного управления и местного самоуправления, использовать знания управленческой науки для формулирования своей гражданской позиции и в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания и обобщения наблюдаемых социальных, политических и экономических закономерностей и явлений; - способностью анализа социально-значимых проблем и процессов современной цивилизации, готовностью применять основные положения и методы социальных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии.
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и модели неоклассической институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики; - основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; - проблематику, закономерности экономического роста и его техногенные, социально-экономические и гуманитарные эффекты; - основные понятия и содержание теоретических подходов маркетинга; - особенности маркетинговой деятельности в сфере государственного и муниципального управления. <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; - характеризовать экономические закономерности и тенденции; - выделять техногенные, социально-экономические и гуманитарные последствия экономического роста; - применять элементы и концепции маркетинга к сфере государственного и муниципального управления. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития; - способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности; - навыками работы с маркетинговой информацией, постановки цели и выбору путей ее достижения в сфере маркетинговой деятельности.
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет правоведения, его место в системе гуманитарного знания; - специально юридические функции права в современном обществе и правовом государстве; - сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, ключевые положения основных отраслей российского права, необходимые для реализации в профессиональной деятельности; - действующее законодательство РФ, регулирующие гражданско-правовые, административные, трудовые, экологические отношения; - организационный, экономический механизмы охраны окружающей среды; - правовое обеспечение экологической экспертизы; - формы и механизм реализации права собственности на природные объекты; - правовой режим чрезвычайных экологических ситуаций, особо охраняемых территорий и объектов; виды юридической ответственности за экологические правонарушения; - особенности правового режима использования и охраны земель, недр, вод, лесов, животного мира, атмосферного воздуха; - международно-правовой механизм охраны окружающей среды, проблемы правовой охраны окружающей среды в зарубежных странах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать влияние права на современное общество в правовом государстве;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные правовые знания для решения конкретных жизненных ситуаций, в том числе возникающих в профессиональной деятельности; - взаимодействовать с представителями разных правоохранительных структур и органов власти в социальной и частной жизни; - работать с текущим экологическим законодательством, справочными правовыми системами; - активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям; - анализировать правового материала (законы, подзаконные нормативные правовые акты) в области экологического права; - составлять основные типовые документы, связанные с применением экологического законодательства; - определять меры ответственности за экологические правонарушения; - составлять договоры природопользования и другие документы. - работать с научной литературой, нормативными правовыми актами и другими источниками информации в заданном предметном поле. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; - приемами публичной дискуссии по вопросам международного права; навыками решения конкретных задач в сфере международного права; навыками анализа международно-правовых документов; - навыками критического восприятия информации
ОК-5	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический минимум иностранного языка общего и профессионального характера; - базовую лексику общего языка; - лексику, представляющую научный стиль; - основную терминологию своей специальности; - особенности языка и речи, характеристики речевого поведения в межличностном и социальном взаимодействии; - литературные нормы всех языковых уровней: фонетического, лексического, морфологического, синтаксического; - разновидности речи (устную и письменную формы), диалогическую и монологическую речь, функциональные стили и функционально-смысловые типы речи;

		<ul style="list-style-type: none"> - коммуникативные качества речи (логичность, богатство, чистота, точность, правильность, выразительность речи и т. д.). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативное произношение для повседневного общения; - понимать устную речь (монологическую и диалогическую на бытовые и специальные темы); - читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю специальности; - участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы); - использовать нормы современного русского языка и фиксировать их нарушения; - применять способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения; - продуцировать связные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуациями общения; выработать навыки диалогического и полилогического ситуативного общения в разной социальной среде; - использовать в полном объеме коммуникативные качества речи; различные жанры устной и письменной речи в сфере профессиональной деятельности; - ориентироваться в различных языковых ситуациях с учетом цели и места общения, социального статуса партнера; соблюдать правила русского этикета и невербальной коммуникации; - работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального назначения; - нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения; - наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи и обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; - основными навыками письма, необходимыми для составления тезисов; - навыками аргументированного устного и письменного изложения собственной точки зрения; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.
ОК-6	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - причины и основные характеристики социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; - специфику общения в коллективе; - принципы толерантности и нормы взаимодействия в коллективе; - принципы взаимодействия в коллективе, обеспечивающие эффективность работы; - основные категории и понятия социологии; - особенности основных социологических теорий, школ и направлений; - признаки, типологию, механизмы функционирования общества в целом, основных социальных общностей и социальных институтов; - особенности процесса социализации личности и механизм регуляции социального поведения; - основы социальной стратификации и социального неравенства; - методы социологического исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать индивидуально-психологические особенности, социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия при решении широкого круга задач; - диагностировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные проблемы работы в коллективе; - устанавливать позитивные отношения во взаимодействии с другими членами коллектива; - анализировать происходящие в обществе социальные процессы и явления; - обобщать, интерпретировать результаты социологических исследований; - организовать и реализовать эффективное социальное взаимодействие с представителями различных социальных слоев и в коллективе; - работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантного поведения; - навыками регуляции поведения в коллективе; - навыками взаимодействия в коллективе в ходе творческого решения профессиональных задач.

<p>ОК-7</p>	<p>способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику познавательной деятельности, творческой работы; - принципы и подходы организации профессиональной деятельности; - основные понятия и содержание психологического знания; - основные методы и средства познания и самоконтроля. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рефлексировать индивидуально-психологические особенности, способствующие или препятствующие выполнению профессиональных действий; - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; - использовать различные формы и методы саморазвития и самоконтроля; - уметь организовать свой труд во взаимодействии с другими членами организации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей её достижения; - способностью анализировать личностно значимые проблемы, видеть способы их решения; - навыками самоконтроля, системой общепрофессиональных знаний, способствующих интеллектуальному развитию, повышению культурного уровня и корректному выполнению профессиональных действий; - навыками самостоятельной, творческой работы.
<p>ОК-8</p>	<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметную область, систему, содержание понятий в области физической культуры, спорта, основ здорового образа жизни; - ценности физической культуры и спорта; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; - культурное, историческое наследие в области физической культуры; - факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; - принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда спе-

		<p>циалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни; достигать и поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимой для обеспечения социальной активности и полноценной профессиональной деятельности. - оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; - придерживаться здорового образа жизни; - самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе занятий физическими упражнениями; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками здорового образа жизни; - методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; - методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и основные тенденции современных процессов жизнеобеспечения; - возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий; - приемы первой помощи и основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности. <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - определять факторы негативного воздействия природной среды на человека; - характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций; - использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях; - разрабатывать мероприятия по повышению безопасности социальной среды; - проводить инструктаж и обучение персонала на рабочих местах; - обеспечивать персонал необходимой спецодеждой и инвентарем; - обеспечить безопасные условия труда на производстве. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами выявления природных факторов риска; - приемами использования средств защиты от негативных воздействий социальной среды на человека; - методикой расчета ущерба, связанного с травматизмом и несоблюдением требований гигиены и охраны труда; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, прогнозирования.
Общепрофессиональные		
ОПК-1	<p>владеть базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет математики, его место в системе естественнонаучного и профессионального образования, теоретические основы поиска оптимальных решений, основы и методы фундаментального анализа; - основные понятия, утверждения и соотношения; - методы многовариантности расчетов, методы математического моделирования, прогнозирования и анализа показателей; - вероятностные закономерности, возникающие при взаимодействии большого числа случайных факторов массовых однородных случайных явлений, методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле; - применять математические методы для решения задач, в том числе возникающих в профессиональной деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - собирать, оценивать существенность, анализировать и предоставлять достоверную информацию, определять источники ее получения; - проверять качество, анализ и проводить оценку информации, полученной в процессе исследования, выполнять процедуры по ее обобщению, выявлять причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного письменного изложения собственной точки зрения, критического восприятия информации; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками отыскания информационных источников для осуществления сбора, анализа и обработки информации; выбора необходимых моделей для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, обоснования полученных выводов; - способами применения методов системного анализа в профессиональной сфере.
ОПК-2	<p>владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия); – основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, неметаллов; – основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентраций, pH, жесткость воды и т.д.); - основные химические превращения материалов и веществ при использовании в производстве и хранении; - особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах; - основные положения эволюционного учения, его развитие; движущие силы и факторы эволюции; доказательства эволюции; - положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы, особенности строения прокариот, эукариот; - сущность процессов наследственности и изменчивости, хромосомную теорию наследственности, типы скрещивания, генетическую терминологию, значение генетики для селекции и медицины; - сущность биологических процессов: онтогенеза, размножения, оплодотворения, деления

	<p>описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>клетки, значение митоза и мейоза в осуществлении преемственности между поколениями, закономерности индивидуального развития, использование знаний о них в хозяйстве; обмен веществ и поток энергии в клетке, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы систематики; отличия естественных и искусственных систем; классификацию организмов; - функциональные основы постоянства внутренней среды организма человека и механизмы его поддержания; - о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы; - основные законы физики и их следствия, физические модели, для которых справедливы эти законы; - новейшие открытия естествознания, перспективы их применения в своей будущей работе; - теоретические и экспериментальные методы исследования химических, биологических и технических объектов, - размерности основных физических величин и связи между ними, способы их измерений и алгоритмы обработки; - теории происхождения нашей планеты и зарождения на ней жизни; - внутреннее строение планеты Земля; - природные и антропогенные процессы, протекающие в геосферных оболочках Земли (атмосфере, гидросфере, литосфере) и оказывающих влияние на их химический и элементный состав; - химический и элементный состав атмосферы, гидросферы и литосферы; - химические и физические свойства воды; - средний химический состав (кларки) земной коры и литосферы в целом, геохимические систематики элементов, формы нахождения элементов в земной коре; - понятие биогенные элементы, макро- и микроэлементы, тяжёлые металлы; - закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве; - базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации; - пути сохранения биоразнообразия; - физические и физико-химические законы, описывающие процессы, которые приводят к формированию аналитического сигнала; - особенности аналитических сигналов и способы их регистрации; - понимать сущность аналитических операций; - методики получения и подготовки представительных проб анализируемых объектов для проведения специализированных диагностических исследований в экологии, почвоведении и растениеводстве;
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - требований основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности; - методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы; - методик отбора проб исследуемого компонента; - требований основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности; - методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы; - методик отбора проб исследуемого компонента; - современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; - причин изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем; - источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; - источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); - виды сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; - особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека; - методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; - механизмов взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; - виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможные отрицательные последствия на окружающую среду производственной деятельности, связанной с использованием экологически опасных веществ или образующихся в процессе производства в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК); - идентифицировать технические материалы, используемые в сельском хозяйстве; - контролировать качество приготовления моющих растворов; - контролировать качество отходов сельскохозяйственного производства и оценивать их влияние на окружающую среду; - выбирать определения, правильно отражающие биологическую суть объекта или явления; - составлять последовательность иерархии живой материи; анализировать свойства, признаки живого;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; - анализировать этапы развития эволюционных идей, доказательства эволюции; - определять движущие силы эволюционного процесса; - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения и современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние мутагенов на организм человека, возникновение мутаций и наследственных заболеваний, нарушения индивидуального развития; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, необходимости сохранения многообразия видов; - выделять основные этапы эволюции (абиотический и биотический); - анализировать этапы антропогенеза; определять особенности в строении человека в процессе его развития; выявлять причину единства человеческих рас; - анализировать основные положения клеточной теории; единство и разнообразие, строение и принципы жизнедеятельности клеток; - оценивать значение гомеостаза организма; выявлять механизмы сохранения постоянства внутренней среды организма; - давать характеристику видовому разнообразию растений; сравнивать растения разных таксономических групп; характеризовать строение, жизнедеятельность, размножение растений; обосновывать роль растений в природе, их значение в жизни человека; - давать характеристику видовому разнообразию беспозвоночных и позвоночных животных; характеризовать строение, жизнедеятельность, размножение животных; оценивать роль животных в природе и хозяйственной деятельности человека; - решать элементарные биологические задачи; составлять схемы скрещивания; кодировать и декодировать биологическую информацию в клетке; - проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; - осмысливать физические закономерности, изучаемые в курсе смежных дисциплин агротехнологического профиля; - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; - рассчитывать размеры ущерба от загрязнения земель химическими веществами и соединениями; - определять экологическое состояние водоёмов и степень развития в них процессов эвтрофи-
--	--	--

		<p>кации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять кислотность атмосферных осадков и их возможные экологические последствия; - определять органолептические свойства природных вод, содержание вредных (ядовитых) примесей в водных и почвенных образцах; - прогнозировать последствия изменений химического состава нижней части атмосферы, гидросферы и верхней части литосферы для живого вещества биосферы; - оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов; - применять метрологические основы физико-химических методов анализа: понятия о количестве вещества и способах выражения концентраций, понятие о чувствительности метода, минимальной концентрации, открываемом минимуме, погрешностях химического анализа и математической обработке результатов измерений; - выбирать оптимальный метод и приборное оснащение в целях проведения физико-химического анализа; - работать с нормативными и отчетными документами; - определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки; - оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени; - оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; - разрабатывать стратегию по реабилитации территорий с различным классом экологического состояния; - использовать принципы создания безотходных и ресурсосберегающих технологий природопользования, методы оценки безотходности производства продукции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и технологиями работы с современными источниками информации; - приемами и методами решения практических задач в профессиональной сфере; - методиками определения химического состава почв и воды; - методами анализа изучаемых природных объектов; - операциями анализа, сравнения, обобщения при работе с объектами окружающей среды; - оценки полученных результатов с точки зрения нормированных показателей для соответствующих объектов анализа, проведения статистической оценки установленных величин в целях обеспечения контроля за соблюдением биологической и экологической безопасности сырья и продуктов расти-
--	--	---

		<p>тельного происхождения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методами оценки экологической опасности производственных объектов; - владения методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова); - владения методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды⁴ - рассчитывать предельно-допустимые сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду; - определять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий и оценивать качество атмосферного воздуха; - осуществлять мониторинг качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы) и продуктов питания (ПДК, ВДК, ОДК, ОБУВ, ПДС, ПДВ и др.); - количественной обработки информации.
ОПК-3	<p>владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; - геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; - эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; - процессы выветривания, геологическую деятельность воды, ветра, ледников, океанов и морей их роль в преобразовании земной поверхности и почвообразующих пород; - основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду; - структуру географической оболочки, ее пространственное подразделение; - динамику, закономерности эволюции географической оболочки; - территориально-экономические системы, территориальную организацию общества: типы заселения и хозяйственного освоения территории; - современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; - причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем; - источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; - источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное);

		<ul style="list-style-type: none"> - виды сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; - особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека; - методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; - механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; - виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать главные породообразующие минералы и основные горные породы; - различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций; - понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов; - ориентироваться в современных достижениях географических дисциплин; - работать с различными географическими источниками информации; - использовать различные методы географических исследований; - проводить отбор почвенных образцов и подготовку почвы для анализа; - определять общие химические, физические и физико-химические свойства почвы; - давать агрономическую оценку основным почвенным процессам и их изменению при сельскохозяйственном использовании почв и проведении химических, осушительных и оросительных мелиораций; - проводить агроэкологическую оценку земель и обосновывать мероприятия по регулированию почвенного плодородия, охране почв и рекультивации земель; - прогнозировать направленность почвообразовательных процессов, изменение почвенных свойств под воздействием различных агроприемов; - формулировать проблемы, вопросы, задачи по оптимизации сельскохозяйственного производства на различных типах почв; - характеризовать факты изменения почвенного плодородия; - определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки; - оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени; - оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых при-
--	--	---

		<p>родоохранных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия; - разрабатывать стратегию по реабилитации территорий с различным классом экологического состояния; - использовать принципы создания безотходных и ресурсосберегающих технологий природопользования, методы оценки безотходности производства продукции <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли; - навыками полевой геологической работы; - навыками обработки и анализа экспериментальных данных; - навыками систематизации результатов и разработки географических подходов; - методиками изучения географических дисциплин в целом. - принципами химической мелиорации почв; - методиками почвенных исследований, приемы сохранения и воспроизводства плодородия почв; - таксономическими единицами и классификации почв РФ. - способностью к распознаванию по морфологическим признакам основных типов и разновидностей почв, обоснованию путей повышения их плодородия, защиты от эрозии и дефляции; - дифференцировать различные типы почв с учетом возможных изменений условий почвообразования; - навыками оценки пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых, овощных культур и винограда - методами оценки экологической опасности производственных объектов; - методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова); - методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды.
ОПК-4	владение базовыми общепрофессиональными (обще-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные экологические понятия, определения, термины и законы экологии;

	<p>экологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные среды жизни организмов, разнообразие действующих в них экологических факторов и особенности адаптации к ним организмов; - структуру, принципы организации и функционирования популяций, биоценозов, биогеоценозов и экологических систем различного уровня и биосферы в целом; - закономерности продуцирования биологического вещества и энергии в биогеоценозах; - механизмы функционирования и устойчивости биосферы; - экологические особенности человека как биологического и социального существа; - историю эволюции системы человек-общество-природа и особенности её функционирования на различных этапах развития; - взаимосвязь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы, иметь представление о пределах толерантности организмов и популяций; - основы биологической продуктивности биосферы; - причины изменений природной среды под влиянием деятельности человека, знать механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем, иметь представление о возможностях управления процессами в экосистеме; - современные теории эволюции, концепции видообразования и их сопряженности с основными закономерностями функционирования экологических систем; - механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессовым воздействиям среды; - физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации; - основные черты кризисных экологических ситуаций; - основные экологические законы и принципы рационального природопользования; - политические, правовые и экономические механизмы управления качеством социальной и природной среды обитания человека; - духовно-нравственные аспекты экологической проблемы, основы экологической этики и принципы формирования экологической культуры; - экологические аспекты современных концепций развития цивилизации. - методы оценки состояния окружающей природной среды; - основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; - основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов; - экологическую ситуацию в регионе, РФ, мире;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none">- экономический механизм охраны окружающей среды;- основные термины и понятия геоэкологии;- особенности строения и функционирования всех геосфер Земли, механизмы осуществления взаимосвязей между геосферами;- глобальные проблемы человеческого общества и намечающиеся пути их решения;- виды антропогенных воздействий человека на геосферы Земли и отклик систем на эти воздействия;- геоэкологические аспекты функционирования основных отраслей хозяйственной деятельности человека;- методы геоэкологических исследований;- требования основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности;- методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы;- методики отбора проб исследуемого компонента;- современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем;- источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников;- источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное);- виды сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод;- методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы;- механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами;- виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации;- современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем;- причин изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем- источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников;- источники и видов загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное);
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - виды сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; - особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека. - методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; - механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; - виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять основные термины и понятия экологии; - объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях, биоценозах, экосистемах; - определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды; - рассчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции. - находить взаимосвязь биологических и социальных качеств человека с исторически конкретной социальной и природной средой обитания; - анализировать происходящие в системе общество-человек-природа социально-экологические процессы и явления; - применять полученные социально-экологические знания для решения конкретных жизненных проблем, в том числе возникающих в профессиональной деятельности; - действовать в условиях формального и неформального общения, способствуя проявлению творчества, инициативы и социальной ответственности у окружающих; - прогнозировать ход социально-экологических событий в разных сферах человеческого существования; - проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды; - осуществлять обоснованную систему мероприятий в сфере агропромышленного комплекса; - решать конкретные задачи в области охраны природы; - планировать и организовывать природоохранную работу; - пользоваться методами анализа геоэкологических проблем и геоэкологического мониторинга, - объяснять причину геоэкологических проблем и предлагать рекомендации по их устранению.
--	--	--

		<p>нию;</p> <ul style="list-style-type: none">- прогнозировать и моделировать последствия антропогенных воздействий;- анализировать картографический материал, статистическую информацию;- планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель,- анализировать полученные результаты;- оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований;- планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях;- работать с нормативными документами в области экологии и природопользования;- использовать передовые достижения мировой науки и техники;- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;- совершенствовать и развивать свой общекультурный и профессиональный уровень;- определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки,- оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени;- оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений;- обосновывать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия;- методами оценки экологической опасности производственных объектов;- владения методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова),- методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды.- рассчитывать предельно-допустимые сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду;- определять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий и оценивать качество атмосферного воздуха;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять мониторинг качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы) и продуктов питания (ПДК, ВДК, ОДК, ОБУВ, ПДС, ПДВ и др.); - количественной обработки информации.
ОПК-5	<p>владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предмет ландшафтоведения, теоретические вопросы учения о ландшафтах и геохимии ландшафтов; – основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; – систематизацию ландшафтов по различным факторам (иерархическому, типологическому, геохимическому, антропогенному); – динамику и функционирование ландшафта; – строение атмосферы; – составляющие радиационного, теплового и водного балансов Земли; – условия формирования климата Земли и его изменения; – влияние атмосферного загрязнения на человека, животных и растительность; – структуру водных объектов Земли; – основные химические и физические свойства природных вод; – элементы круговорота воды в природе и водного баланса территорий; – механизмы протекания процессов в водных объектах; – закономерности гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, подземных вод, болот, ледников, морей и океанов; – основные этапы формирования биосферы, ее строение, свойства и условия устойчивого развития; – законы и современные проблемы биопродуктивности; – проблемы антропогенного воздействия на составляющие биосферы в мире, стране, г. Курске и Курской области; – экологические основы рационального природопользования; – методы исследования современной биосферы; – современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источников поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источников и видов загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое,

		<p>радиоактивное);</p> <ul style="list-style-type: none"> – видов сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – методов максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмов взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – видов производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с тематическими географическими и ландшафтными картами, – составлять характеристику природно-территориальных комплексов, – иметь навыки сбора картографической, статистической информации; – использовать методы расчета основных метеорологических характеристик: осадков, испарения, ветра; – оценивать климатические ресурсы территории. – использовать методы расчета основных метеорологических характеристик: осадков, испарения, ветра; – применять полученные теоретические знания к конкретным условиям водных объектов; – анализировать физико-географические факторы и устанавливать причинно-следственные связи процессов и явлений, происходящих в гидросфере; – применять на практике методы измерения основных гидрологических величин; – выполнять гидрологические расчеты с применением воднобалансового метода и методов математической статистики; – применять полученные знания для объяснения функционирования биосферы и необходимости ее устойчивого развития; – ориентироваться в источниках современной научной информации по основным проблемам дисциплины; – характеризовать биогеохимические циклы элементов; – оценивать качество среды и результаты антропогенной деятельности на составляющие биосферы; – моделировать некоторые биосферные процессы; – применять полученные знания в целях пропаганды природоохранных мероприятий;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – проводить наблюдения за биологическим и экологическим экспериментом; – работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях, – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования, – использовать передовые достижения мировой науки и техники, – оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; – методами обработки и интерпретации результатов эксперимента; – методикой работы с наглядными пособиями и учебной литературой; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания; – совершенствовать и развивать свой общекультурный и профессиональный уровень.
ОПК-6	<p>владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – историю становления основ природопользования как науки и ее место в системе естественных дисциплин профессионального цикла; – закономерности распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; – виды круговоротов веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте; – понятие об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; – природные ресурсы и их классификация по происхождению, по видам хозяйственного использования, по признаку исчерпаемости. – основные понятия, определения, термины, применяемые при изучении курса; – правовые и нормативно-методические основы оценки воздействия на окружающую среду; – источники и методы оценки воздействия на окружающую природную среду; – основы проведения государственной и общественной экологической экспертизы. – методы оценки состояния окружающей природной среды; – основы охраны природных ресурсов, растительного и животного мира; – основные законодательные, правовые и нормативные документы в области охраны природы

		<p>и рационального использования природных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none">– - экологическую ситуацию в регионе, РФ, мире;– экономический механизм охраны окружающей среды.– современное состояние и динамику атмосферы, литосферы, гидросферы и биосферы планеты и факторы, вызывающие их изменения, в том числе антропогенной природы;– социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления;– объективные предпосылки, основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития;– управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию;– основные международные решения в области устойчивого развития, в том числе международные конвенции, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем и стандарты качества;– строение экологического права; понятие и виды экологических правоотношений;– правовое обеспечение экологической экспертизы;– формы и механизм реализации права собственности на природные объекты;– правовой режим чрезвычайных экологических ситуаций, особо охраняемых территорий и объектов;– виды юридической ответственности за экологические правонарушения;– особенности правового режима использования и охраны земель, недр, вод, лесов, животного мира, атмосферного воздуха;– международно-правовой механизм охраны окружающей среды, проблемы правовой охраны окружающей среды в зарубежных странах;– современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем;– источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников;– источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное);– виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод;– механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами;– виды производственных отходов, их классы опасности и технологии утилизации.
--	--	--

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования;– оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования;– классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды; определять, к какому виду мониторинга относится система наблюдений на различном уровне;– ориентироваться в экологических проблемах возникающих в процессе природопользования; применять полученные знания в практической деятельности;– прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы.– проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях;– применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов;– определить достаточную научную аргументированность и обоснованность оценок в комплексе с точки зрения экологической безопасности любого вида деятельности или объекта;– работать с научной литературой и другими источниками информации в данной области знаний.– -проводить грамотный анализ причинно-следственной обусловленности различных ситуаций в области охраны окружающей природной среды;– осуществлять обоснованную систему мероприятий в сфере агропромышленного комплекса;– анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории;– соотносить предполагаемые действия в области природопользования с рекомендациями международных конвенций и других договоров, ратифицированных РФ;– планировать решение профессиональных задач в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития;– разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования;– работать с текущим экологическим законодательством, справочными правовыми системами;– анализировать правового материала (законы, подзаконные нормативные правовые акты) в области экологического права;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – составлять основные типовые документы, связанные с применением экологического законодательства; – определять меры ответственности за экологические правонарушения; – составлять договоры природопользования и другие документы; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях; – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования, – использовать передовые достижения мировой науки и техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания. – приемами публичной дискуссии по вопросам международного права; навыками решения конкретных задач в сфере международного права; навыками анализа международно-правовых документов.
ОПК-7	<p>способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные экологические понятия, определения, термины и законы экологии; – основные среды жизни организмов, разнообразие действующих в них экологических факторов и особенности адаптации к ним организмов; – структуру, принципы организации и функционирования популяций, биоценозов, биогеоценозов и экологических систем различного уровня и биосферы в целом; – закономерности продуцирования биологического вещества и энергии в биогеоценозах; – механизмы функционирования и устойчивости биосферы; – историю становления основ природопользования как науки и ее место в системе естественнонаучных дисциплин профессионального цикла; – закономерности распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; – виды круговоротов веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте; – понятие об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; – природные ресурсы и их классификацию по происхождению, по видам хозяйственного использования, по признаку исчерпаемости; – требования основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности;

		<ul style="list-style-type: none"> – методики анализа химического состава воздуха, воды, почвы; – методики отбора проб исследуемого компонента; – современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современные технологии очистки сточных вод; – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно применять основные термины и понятия экологии; – объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях, биоценозах, экосистемах; – определять потенциальные источники загрязнения окружающей среды; – рассчитывать демографические показатели и делать выводы о состоянии популяции. – оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования; – оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования; – классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды; определять, к какому виду мониторинга относится система наблюдений на различном уровне; – ориентироваться в экологических проблемах возникающих в процессе природопользования; применять полученные знания в практической деятельности; – прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы; – работать с нормативными и отчетными документами;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель; – анализировать полученные результаты; – использовать передовые достижения мировой науки и техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания; – совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.
ОПК-8	<p>владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановления Правительства РФ, ведомственные нормативные документы, СНиПы, СП и ГОСТы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду; – порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; – способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; – способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды; – назначение мониторинга природной среды, методы наблюдения и анализа состояния экосистем; – причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека; – механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; – основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах; – современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современные технологий очистки сточных вод; – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; – анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; - представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; - планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды; - отбирать пробы воздуха, почвы, воды, зерна, растений для анализа их на загрязнение; - оценивать природные среды по степени загрязнения химическими веществами и назначать необходимые мероприятия для снижения уровня загрязнения; - применять основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; - использовать системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов; - работать с нормативными документами и другими источниками информации в заданном предметном поле; - использовать передовые достижения мировой науки и техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; – методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; – методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; – приемами выбора природоохранных технологий природопользования; – методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, заключения; – совершенствовать и развивать свой общекультурный и профессиональный уровень.
ОПК-9	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культу-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановления Правительства РФ, ведомственные нормативные документы, СНиПы, СП и ГОСТы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду; – порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

	<p>ры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; – способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды; – требования основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности; – методики анализа химического состава воздуха, воды, почвы; – методики отбора проб исследуемого компонента; – современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современные технологии очистки сточных вод; – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классы опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; – анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; – представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; – планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды; – работать с нормативными и отчетными документами; – планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель; – анализировать полученные результаты; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях; – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать передовые достижения мировой науки и техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; – методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; – методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; – приемами выбора природоохранных технологий природопользования; – методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.
Профессиональные		
ПК-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру географической оболочки, ее пространственное подразделение; – динамику, закономерности эволюции географической оболочки; – территориально-экономические системы, территориальную организацию общества: типы заселения и хозяйственного освоения территории; – предмет ландшафтоведения, теоретические вопросы учения о ландшафтах и геохимии ландшафтов; – основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; – систематизацию ландшафтов по различным факторам (иерархическому, типологическому, геохимическому, антропогенному); – морфологические единицы ландшафта; – закономерности ландшафтной дифференциации суши; – динамику и функционирование ландшафта; – условия формирования климата Земли и его изменения; – влияние атмосферного загрязнения на человека, животных и растительность; – роль и место воды в природе и в жизни человека; – структуру водных объектов Земли; – основные химические и физические свойства природных вод; – элементы круговорота воды в природе и водного баланса территорий;

		<ul style="list-style-type: none"> – закономерности гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, подземных вод, болот, ледников, морей и океанов; – основные этапы формирования биосферы, ее строение, свойства и условия устойчивого развития; – законы и современные проблемы биопродуктивности; – проблемы антропогенного воздействия на составляющие биосферы в мире, стране, г. Курске и Курской области; – экологические основы рационального природопользования; – методы исследования современной биосферы; – основные свойства и значение географических карт, в том числе топографических; – основные математические и географические элементы карт; – методы составления экологических карт; – методики анализа химического состава воздуха, воды, почвы; – методики отбора проб исследуемого компонента; – современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современные технологии очистки сточных вод; – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классы опасности и технологии утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современных достижениях географических дисциплин; – работать с различными географическими источниками информации; – использовать различные методы географических исследований; – применять географические знания в сельскохозяйственном производстве; – систематизировать ландшафты по различным факторам (иерархическому, типологическому,
--	--	--

		<p>геохимическому, антропогенному);</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы расчета основных метеорологических характеристик: осадков, испарения, ветра; – оценивать климатические ресурсы территории; – применять полученные теоретические знания к конкретным условиям водных объектов; – анализировать физико-географические факторы и устанавливать причинно-следственные связи процессов и явлений, происходящих в гидросфере; – применять на практике методы измерения основных гидрологических величин; – выполнять гидрологические расчеты с применением воднобалансового метода и методов математической статистики; – применять полученные знания для объяснения функционирования биосферы и необходимости ее устойчивого развития; – ориентироваться в источниках современной научной информации по основным проблемам дисциплины; – характеризовать биогеохимические циклы элементов; – оценивать качество среды и результаты антропогенной деятельности на составляющие биосферы; – моделировать некоторые биосферные процессы; – применять полученные знания в целях пропаганды природоохранных мероприятий; – проводить наблюдения за биологическим и экологическим экспериментом; – работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле; – применять на практике способы изучения и использования географических карт; – выполнять основные картометрические и графические работы по картам; – использовать различные источники информации при составлении экологических карт; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях; – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования; – использовать передовые достижения мировой науки и техники; – оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки и анализа экспериментальных данных;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – навыками систематизации результатов и разработки географических подходов; – методиками изучения географических дисциплин в целом; – навыками практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; – методами обработки и интерпретации результатов эксперимента; – методикой работы с наглядными пособиями и учебной литературой; – основными свойствами и значениями географических карт, в том числе топографическими; – основными математическими и географическими элементами карт; – методами составления экологических карт; – навыками целенаправленной обработкой пространственной географической, экологической и иной информацией; – навыками разработки специального содержания и составления различных экологических карт; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, заключения.
ПК-15	<p>владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анатомо-морфологические особенности экологических групп и жизненных форм растений, возникших как приспособление к окружающей среде; – фундаментальные особенности взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания (воздушной, водной и почв), трофическую структуру экосистем и роль в ней животных; – особенности функционирования прокариотической клетки; функциональное и топическое разнообразие микроорганизмов, особенности сообществ микроорганизмов и многообразие метаболических путей. – закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, – базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации, – пути сохранения биоразнообразия; – принципы биогеографического анализа территорий; – основные понятия и термины биогеографии; – классификации природных сообществ на эколого-физиономических и геофогенетических принципах; – учение об ареалах; – о естественных экосистемах на примере леса, водоема, луга, степи и искусственных на при-

		<p>мере поля;</p> <ul style="list-style-type: none"> – экологические группы организмов и жизненных форм растений различных экосистем; – влияния экологических факторов на распространение и строение тела флоры и фауны; – требований основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности, – методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы; – методик отбора проб исследуемого компонента; – современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – причин изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем – источников поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источников и видов загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – видов сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – особенностей влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека. – методов максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмов взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – видов производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать индикационные особенности растений для определения состояния растительных сообществ и окружающей среды, экологических условий и состояния различных экосистем (искусственных и природных), пользоваться экологическими шкалами; – оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях, о возрастных половых, социальных, видовых особенностях экологической пластичности животных; – работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предмет-
--	--	---

		<p>ном поле.</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно применять основные термины и понятия; – оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение разнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов – прогнозировать последствия изменений в биосфере; – осуществлять биогеографический подход к анализу факторов среды; – прогнозировать последствия вмешательства человека в природные сообщества; – проводить таксономический, ареалогический, географо-генетический, возрастной анализ сообществ – использовать на практике различные методы общей экологии для анализа экосистем; – определять уровень загрязнения воздуха при анализе лишайников. – проводить расчет хозяйственной продуктивности луга; – определять по внешнему виду и месту обитания растения его жизненную форму; – оформлять результаты проведенных исследований; – работать с нормативными и отчетными документами, – планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель, – анализировать полученные результаты, – оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований; – определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки, – оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, – оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; – обосновывать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия. – разрабатывать стратегию по реабилитации территорий с различным классом экологического состояния. – использовать принципы создания безотходных и ресурсосберегающих технологий природопользования, методы оценки безотходности производства продукции; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и
--	--	--

		<p>схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях,</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования, – использовать передовые достижения мировой науки и техники, – оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретическими знаниями о действии различных экологических факторов на растительные организмы, животных и микроорганизмов; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания. – современными методами экспериментальных биогеографических исследований; – основными методами учета и картографирования природных территорий и ресурсов; – навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов. – навыками составления пищевых цепей; – совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; – методами оценки экологической опасности производственных объектов; – методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова), – методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды. – рассчитывать предельно-допустимые сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду; – определять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий и оценивать качество атмосферного воздуха; – осуществлять мониторинг качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы) и продуктов питания (ПДК, ВДК, ОДК, ОБУВ, ПДС, ПДВ и др.); – совершенствовать и развивать свой общекультурный и профессиональный уровень.
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – историю становления основ природопользования как науки и ее место в системе естественных дисциплин профессионального цикла; – закономерности распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; – виды круговоротов веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых орга-

		<p>низмов в биогеохимическом круговороте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; – природные ресурсы и их классификация по происхождению, по видам хозяйственного использования, по признаку исчерпаемости; – назначение мониторинга природной среды, методы наблюдения и анализа состояния экосистем; – причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека; – механизмы, обеспечивающие устойчивость экосистем; – основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах. – основные свойства и значение географических карт, в том числе топографических; – основные математические и географические элементы карт; – методы составления экологических карт; – технику определения оценки земель; – место оценки почв в системе профессионального знания; – действующее законодательство РФ в области оценки почв; – основные законы движения веществ и энергии в геосистемах; – геохимический круговорот веществ и биогеохимические барьеры; – теоретические основы мелиорации земель, мелиоративного режима; – основы оросительных и осушительных мелиораций, способы и технику полива сельскохозяйственных культур, методы и способы осушения переувлажненных земель; – состав оросительных и осушительных систем, назначение составляющих их элементов; – особенности мелиорации земель населенных пунктов; – основы мелиорации земель различных видов промышленности, земель лесного фонда, земель транспорта, земель военного назначения; – предмет земельного права, его место в системе профессионального знания; – определение и структуру земельного права; – основные функции земельного права в современном обществе; – действующее законодательство РФ в области земельного права;-требований основных нормативных документов по экологии, профессиональных стандартов, форм отчетности, – методик анализа химического состава воздуха, воды, почвы; – методик отбора проб исследуемого компонента;
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – источников поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источников и видов загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – видов сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – методов максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмов взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – видов производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации.. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования; – оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования; – классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окружающей среды; определять, к какому виду мониторинга относится система наблюдений на различном уровне; – ориентироваться в экологических проблемах, возникающих в процессе природопользования; применять полученные знания в практической деятельности; – прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы; – отбирать пробы воздуха, почвы, воды, зерна, растений для анализа их на загрязнение; – оценивать природные среды по степени загрязнения химическими веществами и назначать необходимые мероприятия для снижения уровня загрязнения; – применять основные математические методы моделирования и компьютерные методы анализа состояния экосистем; – использовать системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов; – применять на практике способы изучения и использования географических карт;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – выполнять основные картометрические и графические работы по картам; – использовать различные источники информации при составлении экологических карт. – владеть техникой определения категории земель; – владеть техникой экономической оценки земли; – владеть техникой установления налога за земельный участок; – владеть техникой оценки возмещения убытков и потерь сельскохозяйственного производства; – владеть техникой экономической оценки земельного участка, имеющего обременения в использовании. – применять полученные знания для решения конкретных жизненных проблем, в том числе возникающих в профессиональной деятельности; – разрабатывать состав мелиоративных мероприятий применительно к конкретным условиям объектов; – разбираться в проектной документации на проведение мелиоративных мероприятий, природоохранного обустройства, инженерной защиты территорий. – определять категории земель; – излагать содержание кадастрового номера земельного участка; – применять полученные знания для решения конкретных жизненных проблем, в том числе возникающих в профессиональной деятельности; – работать с нормативными и отчетными документами; – планировать и проводить анализ исследуемого компонента на необходимый показатель; – анализировать полученные результаты, – оформлять, представлять и докладывать результаты проведенных исследований; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях; – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования; – использовать передовые достижения мировой науки и техники; – работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле; – применять полученные теоретические знания на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – навыками целенаправленной обработки пространственной, географической, экологической и иной информации; – навыками разработки специального содержания и составления различных экологических карт; – способностью к распознаванию по морфологическим признакам различных почв будущего и их биотических характеристик; – владеть операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания, – совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, профессиональный и общекультурный уровень.
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теории происхождения и особенности внутреннего строения Земли и методы ее изучения; – геохронологическую шкалу; главные породообразующие минералы и горные породы; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; основные структурные элементы земной коры; – процессы выветривания, геологическую деятельность воды, ветра, ледников, океанов и морей их роль в преобразовании земной поверхности и почвообразующих пород. – основные положения теории тектоники литосферных плит; виды воздействия человека на геологическую среду. – постановления Правительства РФ, ведомственные нормативные документы, СНиПы, СП и ГОСТы, регламентирующие поступление загрязняющих веществ в окружающую среду; – порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; – способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду; – способы и средства восстановления качества основных компонентов природной среды; – современное состояние глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное);

		<ul style="list-style-type: none"> – виды сточных вод предприятий, их химического состава, экологических требований к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека. – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классы опасности и технологии утилизации; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – источники и виды загрязнения воды (биологическое, химическое, физическое, тепловое, радиоактивное); – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классы опасности и технологии утилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать главные породообразующие минералы и основные горные породы; – различать их структуру и текстуру; определять типы складчатых и разрывных деформаций, – понимать действие эндогенных и экзогенных геологических процессов, – анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; – анализировать технологические схемы предприятий для выделения источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду; – представлять экологические нормативы, как количественный предел допустимого изменения качества основных компонентов природной среды; – планировать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды; – определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы
--	--	---

		<p>и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки,</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, – оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; – обосновывать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия; – разрабатывать стратегию по реабилитации территорий с различным классом экологического состояния; – использовать принципы создания безотходных и ресурсосберегающих технологий природопользования, методы оценки безотходности производства продукции; – планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях; – работать с нормативными документами в области экологии и природопользования; – использовать передовые достижения мировой науки и техники. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками распознавания различных геологических процессов, преобразующих лик Земли, – навыками полевой геологической работы; – методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды; – методами и средствами очистки основных компонентов окружающей среды от загрязняющих веществ; – методами расчета санитарно-защитных зон предприятий; – приемами выбора природоохранных технологий природопользования; – методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды; – методами оценки экологической опасности производственных объектов; – методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова); – методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды; – рассчитывать предельно-допустимые сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую
--	--	--

		<p>щую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий и оценивать качество атмосферного воздуха; - осуществлять мониторинг качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы) и продуктов питания (ПДК, ВДК, ОДК, ОБУВ, ПДС, ПДВ и др.); - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, заключения; <p>совершенствовать и развивать свой общекультурный и профессиональный уровень.</p>
ПК-18	<p>владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы химии и их практическое применение; - общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия); - основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, неметаллов; - основные химические превращения материалов и веществ при использовании в производстве и хранении; - закономерности распределения природноресурсного потенциала (ПРП) и методы оценки и сопоставления их по отдельным территориям; - виды круговоротов веществ; движущие силы и значение круговоротов; роль живых организмов в биогеохимическом круговороте; - понятие об экологическом состоянии геоэкологии экосистем и их природоохранной оценке; - природные ресурсы и их классификация по происхождению, по видам хозяйственного использования, по признаку исчерпаемости; - фундаментальные физические законы и принципы, лежащих в основе современной физической картины мира, методы научного познания природы; - основные законы физики и их следствия, физические модели, для которых справедливы эти законы; - новейшие открытия естествознания, перспективы их применения в своей будущей работе; - теоретические и экспериментальные методы исследования химических, биологических и технических объектов; - размерности основных физических величин и связи между ними, способы их измерений и алгоритмы обработки; - теории происхождения нашей планеты и зарождения на ней жизни; - внутреннего строения планеты Земля; - природные и антропогенные процессы, протекающие в геосферных оболочках Земли (атмосфере,

		<p>гидросфере, литосфере) и оказывающих влияние на их химический и элементный состав;</p> <ul style="list-style-type: none">– химический и элементный состав атмосферы, гидросферы и литосферы;– химические и физические свойства воды;– средний химический состав (кларки) земной коры и литосферы в целом, геохимические систематики элементов, формы нахождения элементов в земной коре;– понятие биофильные элементы, макро- и микроэлементы, тяжёлые металлы;– современное законодательство, нормативные и методические документы, регулирующие природопользование;– экономические основы оценки природных ресурсов;– содержание экономических методов регулирования природоохранной деятельности предприятия;– правила лицензирования предприятий природопользования, составления договоров на комплексное природопользование, на временно-согласованный лимит;– правила образования и использования внебюджетных экологических фондов, экологического страхования, базовых и дифференцированных нормативов платы за природопользование, наложение штрафов;– методы экономической оценки водных, земельных и иных природных ресурсов;– методы расчетов затрат на предотвращение и ликвидацию последствий антропогенной деятельности, стоимости природоохранных объектов;– структуру капитальных затрат, источники финансирования затрат на природоохранные цели, систему льгот на налогообложение в этой сфере, кредитно-финансовый механизм в системе природопользования;– современное состояние и динамику атмосферы, литосферы, гидросферы и биосферы планеты и факторы, вызывающие их изменения, в том числе антропогенной природы;– социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления;– объективные предпосылки, основные механизмы и ключевые технологии устойчивого развития;– управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию;– основные международные решения в области устойчивого развития, в том числе международные конвенции, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем и стандарты качества;– полномочия органов государственной власти в сфере экологического управления;– систему стандартов ISO 14000 и систему управления окружающей средой ГОСТ Р ИСО 14001-98;– причины и последствия глобальных проблем природопользования, подходы к решению данных про-
--	--	---

		<p>блем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы устойчивого развития, экономические рычаги и правовые механизмы как вероятные пути решения глобальных проблем природопользования; – особенности распределения ресурсного потенциала по регионам мира. – даты, факты, примеры исторического развития науки основы естественно –антропогенного почвообразования; – современного состояния глобальных, региональных и локальных экологических проблем; – причины изменений видового состава флоры и фауны под влиянием деятельности человека, механизмы обеспечивающие устойчивость экосистем; – источники поступления и способы оценки выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу от стационарных и передвижных источников; – виды сточных вод предприятий, их химический состав, экологические требования к сбрасываемым в водоемы сточным водам, современных технологий очистки сточных вод; – особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека. – методы максимального использования вторичных ресурсов и попутных продуктов, создания замкнутых производственных циклов, рационального использования атмосферного воздуха, воды, почвы; – механизмы взаимодействия различных техногенных систем с природными экосистемами; – виды производственных отходов, их классов опасности и технологий утилизации. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать возможные отрицательные последствия на окружающую среду производственной деятельности, связанной с использованием экологически опасных веществ или образующихся в процессе производства в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК); – идентифицировать технические материалы, используемые в сельском хозяйстве; – контролировать качество приготовления моющих растворов; – контролировать качество отходов сельскохозяйственного производства и оценивать их влияние на окружающую среду; – оценивать кризисные ситуации в процессе природопользования; – оценивать влияние естественных и антропогенных факторов при разных видах природопользования; – классифицировать источники, виды и формы загрязнителей в результате природопользования; анализировать последствия загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы для окру
--	--	--

		<p>жающей среды; определять, к какому виду мониторинга относится система наблюдений на различном уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в экологических проблемах возникающих в процессе природопользования; применять полученные знания в практической деятельности; – прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и косвенных последствий для биосферы; – рассчитывать размеры ущерба от загрязнения земель химическими веществами и соединениями; – определять экологическое состояние водоёмов и степень развития в них процессов эвтрофикации; – определять кислотность атмосферных осадков и их возможные экологические последствия; – определять органолептические свойства природных вод, содержание вредных (ядовитых) примесей в водных и почвенных образцах; – прогнозировать последствия изменений химического состава нижней части атмосферы, гидросферы и верхней части литосферы для живого вещества биосферы; – выбирать необходимый метод анализа изучаемых природных объектов; – работать с научной литературой и другими источниками информации; – анализировать и находить верные, рациональные пути решения задач расчетного и качественного содержания; – выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; – проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, – оценивать погрешности измерений; – вычислять доверительный интервал измеряемой величины; – осмысливать физические закономерности, изучаемые в курсе смежных дисциплин агротехнологического профиля; – пользоваться лабораторным оборудованием для проведения необходимых измерений и физических экспериментов; – анализировать социально-экономические явления на основе статистических данных; действия правительства в области денежно-кредитной, налогово-бюджетной, антимонопольной политики; – выявлять важнейшие социально-экономические проблемы; – грамотно формулировать и аргументировать свою позицию по важнейшим экономическим проблемам; – работать с научной литературой по экономической проблематике и экономической политике; – организовать сбор необходимой информации с последующей ее обработкой и прогнозированием перспектив на примере конкретных хозяйствующих субъектов
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">– анализировать социально-экономические факторы устойчивого развития территории;– соотносить предполагаемые действия в области природопользования с рекомендациями международных конвенций и других договоров, ратифицированных РФ;– планировать решение профессиональных задач в области экологии и природопользования с учетом основных положений концепции устойчивого развития;– разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования;– работать с текущим экологическим законодательством, справочными правовыми системами;– активизировать теоретические знания применительно к практическим ситуациям;– анализировать правового материала (законы, подзаконные нормативные правовые акты) в области экологического права;– составлять основные типовые документы, связанные с применением экологического законодательства;– определять меры ответственности за экологические правонарушения;– составлять договоры природопользования и другие документы;– применять метрологические основы физико-химических методов анализа: понятия о количестве вещества и способах выражения концентраций, понятие о чувствительности метода, минимальной концентрации, открываемом минимуме, погрешностях химического анализа и математической обработке результатов измерений;– выбирать оптимальный метод и приборное оснащение в целях проведения физико-химического анализа;– ориентироваться в полномочиях органов государственной власти в области экологического управления;– определять плату за воздействие загрязняющих веществ на поверхностные и подземные воды, атмосферу, литосферу и образование отходов;– оценивать воздействие антропогенных факторов на окружающую среду и меры по снижению их негативного влияния.– давать экологическую характеристику последствиям нерационального и рационального природопользования, умение применять экологические знания при решении ситуационных задач;– анализировать информационный, экологический, ресурсный, экономический, социальные эффекты НТП;– анализировать региональные особенности природопользования и их влияние на остроту
--	--	---

		<p>глобальных проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно использовать и регулировать плодородие почв при производстве растениеводческой продукции; – составлять и осуществлять на практике систему агротехнических специальных мероприятий по повышению плодородия почвы и защите её от эрозии; – составить и реализовать систему рациональной, энерго- и ресурсосберегающей обработки почвы, систему защиты от эрозии; – анализировать проблемы экономического характера при анализе природоохранной деятельности предприятия и предлагать способы решения; – систематизировать и обобщать информацию по вопросам экономико-экологической деятельности; – использовать основные методики экономической оценки природных ресурсов; – рассчитывать ущерб от загрязнения окружающей среды; – определять экологическую стабильность определенной территории. – определять и разрабатывать мероприятия, направленные на охрану литосферы, атмосферы и биоты от негативного воздействия урбанизации и городской застройки, – оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, – оценивать экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; – обосновывать выбор вариантов для осуществления дополнительных мероприятий по охране окружающей среды, прогнозировать возможные последствия воздействия антропогенного и технического воздействия. – разрабатывать стратегию по реабилитации территорий с различным классом экологического состояния. – использовать принципы создания безотходных и ресурсосберегающих технологий природопользования, методы оценки безотходности производства продукции; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения комплексного анализа на любых уровнях; – операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения; – методами и технологиями работы с современными источниками информации; – методиками определения химического состава почв и воды; – методами анализа изучаемых природных объектов; – операциями анализа, сравнения, обобщения при работе с объектами окружающей среды. – приемами публичной дискуссии по вопросам международного права; навыками решения конкретных задач в сфере международного права; навыками анализа международно-правовых документов.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">– методиками оценки полученных результатов с точки зрения нормированных показателей для соответствующих объектов анализа, проведения статистической оценки установленных величин в целях обеспечения контроля за соблюдением биологической и экологической безопасности сырья и продуктов растительного происхождения.– анализом и умением обобщения глобальных и региональных природных и антропогенных процессов, протекающих в биосфере в целом и в отдельных ее составляющих;– операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.– владения методами оценки экологической опасности производственных объектов;– владения методами оценки нарушений производственными объектами состояния компонентов окружающей природной среды (оценка опасности загрязнения приземной атмосферы, загрязнения и нарушения состояния земельных ресурсов, состояния поверхностных вод, состояния растительного покрова),– владения методиками оценка класса опасности отходов для окружающей природной среды.– рассчитывать предельно-допустимые сбросы (выбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду;– определять санитарно-защитные зоны (СЗЗ) предприятий и оценивать качество атмосферного воздуха;– осуществлять мониторинг качества природных ресурсов (воздуха, воды, почвы) и продуктов питания (ПДК, ВДК, ОДК, ОБУВ, ПДС, ПДВ и др.);– количественной обработки информации.
--	--	---

Матрица закреплений компетенций за дисциплинами с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы"

Индекс	Содержание	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия	Философия	Философия Подготовка и защита ВКР
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История	История	История Подготовка и защита ВКР
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономическая теория	Экономика природопользования	Экономика природопользования Подготовка и защита ВКР
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правоведение	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Правовые основы природопользования Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Русский язык и культура речи	Иностранный язык	Иностранный язык Подготовка и защита ВКР
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Социология	Социология	Социология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

				деятельности Подготовка и защита ВКР
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Философия	Философия	Философия Подготовка и защита ВКР
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Подготовка и защита ВКР
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в чрезвычайных ситуациях	Безопасность жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности Подготовка и защита ВКР
ОПК-1	владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	Математика	Математика Информационные технологии	Информационные технологии Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-2	владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями в области современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных	Биология Химия Физико-химические методы исследований Почвенные и лабораторные методы оценки воздействия на окружающую среду Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Основы научных исследований Экология растений, животных и микроорганизмов Физика с основами геофизики окружающей среды Геохимия окружающей среды Биоразнообразие Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навы-	Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР

	экологических проблемах, методами отбора и анализа географических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации		ков в биоразнообразии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
ОПК-3	владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использования их в области экологии и природопользования	Геология География	Общее почвоведение	Агроэкологическая оценка земель Нарушенные земли и их рекультивация Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-4	владение базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретической и практической экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	Общая экология	Социальная экология Экология человека Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Охрана окружающей среды Геоэкология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-5	владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Учение об атмосфере с основами климатологии Учение о гидросфере с основами гидрологии	Ландшафтоведение	Учение о биосфере Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-6	владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окру-	Основы природопользования	Охрана окружающей среды Оценка воздействия на окружающую среду	Экономика природопользования Правовые основы природопользования Производственная преддипломная

	жающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды			практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	Общая экология Основы природопользования Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Оценка воздействия на окружающую среду Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Оценка воздействия на окружающую среду Экономика природопользования Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-8	владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Экологический мониторинг Техногенные системы и экологический риск	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Региональное и отраслевое природопользование Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информационные технологии	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социаль-	География Общее почвоведение	Ландшафтоведение Учение об атмосфере с основами климатологии	Геоэкология Учение о биосфере Производственная преддипломная

	но-экономической географии и картографии		Учение о гидросфере с основами гидрологии Основы картографии	практика Подготовка и защита ВКР
ПК-15	владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Экология растений, животных и микроорганизмов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии	Биоразнообразие Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Биогеография Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	Основы природопользования Общее ресурсоведение Основы картографии Экология почв Агроэкология	Экологический мониторинг Агроэкологическая оценка земель Нарушенные земли и их рекультивация Земельный кадастр Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Региональное и отраслевое природопользование Система рационального использования земель Природообустройство Биологические ресурсы Курской области Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Подготовка и защита ВКР
ПК-17	способность решать глобальные и региональные геологические проблемы	Геология	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Региональное и отраслевое природопользование Производственная практика по по-

				<p>лучению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка и защита ВКР</p>
ПК-18	<p>владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития</p>	<p>Химия</p> <p>Физика с основами геофизики окружающей среды</p> <p>Физико-химические методы исследования</p> <p>Полевые и лабораторные методы оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>Основы природопользования</p> <p>Охрана окружающей среды</p> <p>Техногенные системы и экологический риск</p> <p>Экономика природопользования</p> <p>Геохимия окружающей среды</p>	<p>Правовые основы природопользования</p> <p>Естественно-антропогенное почвообразование</p> <p>Экологическое земледелие</p> <p>Система экологического управления</p> <p>Глобальные проблемы природопользования</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка и защита ВКР</p>

5.ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОФИЛЬ "ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ"В КУРСКОМ ГАУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

5.1 Организационно-педагогические условия

При реализации ОПОП ВО применяется *компетентностный подход*, обеспечивающий формирование у обучающихся результатов освоения ОПОП ВО - компетенций. Используются традиционная объяснительно-иллюстративная технология с использованием лекций и практических занятий, также следующие инновационные образовательные технологии:

- игровые,
- проектно-поисковая,
- информационные технологии.

В образовательном процессе перечисленные технологии применяются в совокупности их различных элементов.

Учебные занятия проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся. Проводятся учебные занятия следующих видов: лекции, практические, лабораторные занятия, курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) по дисциплинам, групповые консультации, индивидуальные консультации, самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя. Занятия проводятся как в традиционной, так и в инновационных формах, в том числе в интерактивных: в форме деловых/ролевых игр, тренингов, в форме решения кейсов и др.

Для проведения занятий лекционного типа учебные группы по одной специальности или направлению подготовки могут объединяться в учебные потоки. Лабораторные занятия и занятия по элективной физической культуре проводятся по подгруппам (в малочисленных группах - по группам).

Всем обучающимся предоставлена возможность оценивать качество содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей. С этой целью ежегодно проводится анкетирование.

5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы"

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Курского ГАУ, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011г. регистрационный номер №20237) и профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н и зарегистрированным в Минюсте Рос- сии 24.09.2015 N 38993).

К преподаванию дисциплин, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природополь-

зование и охрана природы" привлечено 34 человека.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 88,24 % от общего количества научно-педагогических работников ФГБОУ ВО Курский ГАУ.

В ФГБОУ ВО Курский ГАУ среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 72,88 тыс.руб.

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 ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 73 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" составляет 100 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 11,76 %.

В соответствии с профилем данной ОПОП ВО выпускающей кафедрой является кафедра Экологии, садоводства и защиты растений.

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" представлена на сайте ФГБОУ ВО Курский ГАУ в подразделе «Руководство. Педагогический состав».

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы"

В соответствии с ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

- Электронно-библиотечная система «Лань»;
- Электронно-библиотечная система «ВООК.ru».

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечные системы обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО Курский ГАУ, так и вне ее. При этом одновременно имеют индивидуальный доступ к таким системам все обучающиеся.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. База данных «Polpred»

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Электронная информационно - образовательная среда ФГБОУ ВО Курский ГАУ в соответствии с ФГОС ВО обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий, электронным библиотекам и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практики др., включенных в учебный план.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО фиксируется ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата каждого обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, дипломных, проектных...), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.

Электронная информационно – образовательная среда обеспечивает взаимодействие между участниками образовательного процесса в виде чата и форума.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий и квалифицированными специалистами, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или специалистами, имеющими специальное образование, ее поддерживающих и научно-педагогическими работниками ее, использующими в организации образовательного процесса.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных в учебном плане ОПОП ВО. Обеспеченность дисциплин основной литературой в целом по ОПОП ВО составляет не менее 50 экземпляров каждого из изданий, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на 100 обучающихся.

Обеспеченность дисциплин (модулей), практик дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся.

Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата

ФГБОУ ВО Курский ГАУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО:

- 15 специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами лекционные аудитории;
- 29 аудиторий для проведения занятий семинарского типа;
- 3 компьютерных класса с выходом в Интернет на 28 посадочных мест;
- 12 аудиторий для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.
- 2 специальных помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Подробная информация о материально – техническом обеспечении образовательного процесса представлена в приложении в справке «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы».

ФГБОУ ВО Курский ГАУ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, перечисленного в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Социокультурная среда вуза представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Она способствует формированию не только позитивного восприятия атмосферы вуза, но и позитивному настрою на будущую профессиональную деятельность.

Воспитательная работа в академии проводится в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в РФ», «Концепцией воспитательной работы на 2016 – 2020 гг.», комплексной программой академии «Гражданско-патриотическое воспитание студентов на 2016-2018 гг.». Методологической, базисной основой планирования, организации и проведения воспитательной работы являются нормативно-правовые документы федерального, регионального и вузовского уровней, методические рекомендации и программы Министерства образования и науки РФ, Министерства сельского хозяйства РФ.

Вся деятельность, направленная на формирование общекультурных компетенций выпускников, координируется советом по воспитательной работе, председателем которой является проректор по воспитательной работе. Непосредственно ответственные за организацию и проведение воспитательной работы: в ФГБОУ ВО Курский ГАУ – Центр воспитательной работы, курируемый проректором по воспитательной работе; на факультетах – деканы и заместители деканов по воспитательной работе.

При формировании социокультурной среды в ФГБОУ ВО Курский ГАУ в основу положены следующие требования:

- соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта РФ;
- содействовать адаптации личности к социальным изменениям;
- способствовать самореализации личности;
- выступать инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- способствовать формированию и развитию корпоративной культуры;
- определять перспективы развития академии и ее подразделений.

Социокультурная среда ФГБОУ ВО Курский ГАУ выступает как совокупность условий и элементов, при которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства по обеспечению социализации личности, её становлению как конкурентоспособного компетентного специалиста с высокими профессиональными, нравственными, гражданскими, общекультурными качествами, способностью к самореализации, самоорганизации, непрерывному совершенствованию.

Комплекс традиций и возможностей социокультурной среды академии многообразен. Он включает в себя научно-образовательные формы (олимпиады различных уровней, научные в научно-практические конференции - от вузовских до международных; конкурсы научных работ и проектов обучающихся и аспирантов и т.д.); культурно-просветительскую работу (межфакультетская игра КВН на «Кубок ректора», торжественные (праздничные) мероприятия, посвященные Международному Дню студентов, творческий конкурс первокурсников «Созвездие», игра «Communication», праздник «Широкая

масленица», посвящение в первокурсники, концерты творческих коллективов университета на различных сценических площадках города и области).

Большие возможности для самореализации личности предоставлены Центр воспитательной работы (ЦВР). При Центре действуют 13 студий и отделений, 12 клубов и дискуссионных площадок.

Растет интерес к акциям гражданско-патриотической направленности. Это тематические круглые столы, посвященные изучению истории улиц города, носящих имена героев ВОВ, кинолекторий «Дети и война», творческие вечера. На протяжении ряда лет в первой декаде мая студенты университета совершают автопробег по местам боёв на Курской дуге. Обучающиеся, родители и сотрудники университета принимают непосредственное участие в акции «Бессмертный полк».

В ФГБОУ ВО Курский ГАУ действует система физкультурно-оздоровительной и спортивной работы, которая представляет собой органическую часть учебного процесса и является одной из важнейших сторон профессиональной подготовки обучающихся. Создана необходимая материально-техническая база, систематически готовятся квалифицированные спортсмены.

Физкультурно-оздоровительная и спортивная работа в университете осуществляется совместно кафедрой физического воспитания, профсоюзными и общественными организациями, студенческим спортивным клубом «Импульс». Успешно решаются следующие задачи: вовлечение обучающихся, аспирантов, преподавателей и сотрудников, а также членов их семей в регулярные, преимущественно самостоятельные занятия физическими упражнениями, спортом, туризмом; утверждение в университете здорового образа жизни и на этой основе укрепление здоровья занимающихся, повышение уровня их общей работоспособности.

Большое место в спортивной жизни коллектива университета занимает учебно-тренировочная работа в различных секциях. Спортивные секции создаются по таким видам спорта, которые лучше всего обеспечивают разностороннюю физическую подготовку, повышают уровень физической и умственной работоспособности студентов, укрепляют здоровье. Это - лёгкая атлетика, лыжный спорт, спортивные игры, тяжёлая атлетика, самбо, дзюдо, восточные единоборства, пауэрлифтинг, армспорт.

В университете реализуются социальные программы для обучающихся, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, назначение социальной стипендии малообеспеченным обучающимся, оздоровление, социальные гарантии отдельным категориям обучающихся (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние обучающиеся, семьи обучающихся). В соответствии с действующим законодательством, успевающим обучающимся университета, по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия за счет средств федерального бюджета. Обучающимся, сдавшим сессию на «отлично» и «хорошо», выплачивается повышенная академическая стипендия. Обучающиеся на конкурсной основе могут получить именные стипендии: Президента и Правительства РФ, Губернатора Курской области. Материальное поощрение в виде премирования оказывается обучающимся за успехи в учебной, научно-исследовательской, спортивно-оздоровительной, культурно-массовой, просветительской и общественной деятельности университета.

Базовой составляющей в деятельности молодежных общественных организаций, успешно функционирующих в университете, являются: Совет студенческого самоуправления академии (СССА), профком студентов, молодежная студенческая организация «Российский союз сельской молодежи» (РССМ). Мероприятия, проводимые студенческим активом университета, отличаются массовостью, личным участием.

Студенчество университета достойно представлено в Молодежной палате при Курской областной думе, Молодежном совете при Курском городском собрании, Молодежном совете Федерации независимых профсоюзов Курской области, в Совете сторонников ВПП «Единая Россия», в региональном отделении Всероссийской общественной организации «Молодая гвардия Единой России» Курской области, в числе активистов Всероссийской общественной организации «Общероссийский народный фронт «За Россию!»».

Значительная роль в формировании среды вуза принадлежит сайту (специальный раздел о всех возможностях, которые созданы для обучающихся в университете), на локальных страницах которого размещается актуальная и интересная информация, содержится описание условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственно-духовных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся, а также ряд документов, регламентирующих воспитательную деятельность и характеризующих организацию внеучебной работы.

Инициативы и ответственность коллектива университета при решении самых различных вопросов вузовской жизни - науки, образования, досуга - создают атмосферу конструктивного диалога и корпоративного взаимодействия между всеми его участниками, реализуя огромный обоюдный социальный и воспитательный потенциал университета.

Выпускающие кафедры проводят большую работу по координации контактов с профильными учреждениями по вопросам трудоустройства, а так же по вопросам организации производственных практик. Социально-бытовые условия обучающихся соответствуют предъявляемым требованиям и санитарным нормам. Все нуждающиеся иногородние обучающиеся обеспечиваются местами в общежитии. Обучающиеся получают медицинское обслуживание в медицинском пункте, расположенном в студенческом общежитии. Питание обучающихся организовано на базе столовой и кафе, расположенных во всех корпусах университета.

Финансовое обеспечение учебно-воспитательной деятельности проводится как за счет бюджетных, так и за счет внебюджетных средств университета.

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование профиль "Природопользование и охрана природы" и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 №273-ФЗ оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП ВО бакалавриата относятся:

- планы практических/лабораторных занятий;
- оценочные материалы для проведения успеваемости и промежуточной аттестации;
- программа государственной итоговой аттестации;

Показатели, уровни и критерии оценивания компетенций обучающихся и выпускников

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Общекультурные компетенции: ОК -1-9	1. Культура мышления	Не владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки.	В целом успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
	2. Культура речи	Не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, допускает грубейшие нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, но допускает грубые нарушения норм речи.	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво. Встречаются незначительные речевые ошибки.	Демонстрирует способность полно, убедительно и аргументированно сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Свободно владеет научным стилем речи.
	3. Культура коммуникации	Не владеет нравственными, этическими и этноконфессиональными нормами, требованиями профессиональной этики. Испытывает затруднения во взаимодействии в социуме. Не готов к сотрудничеству и действиям под руководством.	В целом владеет нравственными, этическими и этноконфессиональными нормами, требованиями профессиональной этики. Испытывает затруднения во взаимодействии в социуме. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством.	Соблюдает нравственные, этические и этноконфессиональные нормы, требования профессиональной этики. Корректно общается в социуме. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им.	Безукоризненно соблюдает нравственные, этические и этноконфессиональные нормы, требования профессиональной этики. Активен в общении в социуме. Готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат.
	4. Информационная культура	Не способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области, полученные отечественными и зарубежными исследователями	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области, полученные отечественными и зарубежными исследователями, в традиционных источниках информации,	Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске информации отечественных и зарубежных исследователей в ситуации неполноты или ограниченно-	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации по отечественным и зарубежным исследованиям, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет IT-технологиями и профессиональными программными продук-

		лями, в традиционных источниках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	сти доступа к источникам информации	тами.
	5. Правовая культура	Не владеет основными правовыми нормами	Владеет основными правовыми нормами. Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	В целом успешно применяет правовые нормы на практике. Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Правильно применяет правовые нормы в профессиональном контексте. Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положения
	6 Физическая культура	Не способен правильно распределить сочетание умственной и физической нагрузки, что повлекло за собой неаккуратное выполнение ВКР	Владеет основными методами и средствами физической культуры. ВКР имеет незначительное количество неточностей редакционного характера, что свидетельствует о недостаточном соблюдении режима труда и отдыха при умственной работе, в том числе с работой за компьютером.	В целом успешно применяет основные методы и средства физической культуры. ВКР выполнена в целом аккуратно, ранее выявленные руководителем опечатки и неточности редакционного характера в оформлении ВКР были устранены автором своевременно, что свидетельствует о правильном соблюдении режима труда и отдыха при умственной работе, в том числе с работой за компьютером.	Правильно применяет основные методы и средства физической культуры. ВКР выполнена аккуратно и в установленные сроки, что свидетельствует о рациональном соблюдении режима труда и отдыха при умственной работе, в том числе с работой за компьютером.
	7 Культура самозащиты в чрезвычайных ситуациях	Не владеет основными методами самозащиты, защиты производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях	Владеет основными методами защиты и способен частично применять их в своей профессиональной деятельности	Способен применять методы защиты в технологических процессах производства и в чрезвычайных ситуациях.	Способен эффективно применять методы защиты в технологических процессах производства и предупреждать возникновение чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные компетенции: ОПК - 1- 9	1. Информационная и библиографическая культура	Использует минимум информационных источников. Не соблюдает библиографические требования.	В целом владеет функциональными стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников.	Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования.	Свободно владеет функциональными стилями речи и уместно их использует. Работает с различными информационными источниками, в том числе труднодоступными. Безукоризненно соблюдает библиографические требования.
	2. Способность применять общенаучные методы при решении профессиональных задач.	Не способен ориентироваться в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, современном состоянии геосфер Земли, проблемах охраны окружающей среды. Не владеет общенаучными методами при решении профессиональных задач	Неуверенно ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. В целом владеет общенаучными методами при решении профессиональных задач	Хорошо ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. Достаточно ориентируется в вопросах экологии человека, природопользования, методах нормирования и снижения уровня загрязнения окружающей среды при решении профессиональных задач	Уверенно ориентируется в динамических процессах происходящих в природе и в техносфере, эволюции и современном состоянии геосфер Земли, проблемах экологии человека, биоразнообразия, оценки воздействия на окружающую среду, охраны окружающей среды. Владеет методами оценки количественных и качественных показателей состояния окружающей среды при решении профессиональных задач. Способен к экономической оценке уровня природопользования

Научно - исследова- тельная- деятель- ность ПК-14-18	1. Аналитическое мышление	<p>Не владеет элементарными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на типовую тему, представления его результатов. Делает поверхностные выводы.</p>	<p>Владеет элементарными навыками планирования, организации, проведения научного исследования на типовую тему, представления его результатов. Делает поверхностные выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий.</p>	<p>Уверенно владеет основными навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов. Делает обоснованные и логичные выводы. Способен к научной деятельности.</p>	<p>Способен самостоятельно определить тему, цель, гипотезу, разработать план, организовать и провести исследование, осуществить мониторинг и анализ его результатов, разработать практические рекомендации для производства, представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоятельной научной деятельности.</p>
	2 Способность планировать рациональное природопользование	<p>Не владеет необходимым минимумом знаний в области землеведения, основ экологии, природопользования.</p>	<p>Владеет минимумом знаний в области землеведения, географии, картографии, ресурсоведения и отраслевом природопользовании.</p>	<p>Уверенно оперирует знаниями в области землеведения, природопользования, ресурсоведения. Частично умеет идентифицировать и диагностировать проблему состояния окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране.</p>	<p>Способен идентифицировать и диагностировать проблемы состояния окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, опираясь на знания в области ресурсоведения, общей экологии, географии, картографии, природопользования.</p>

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ и приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 N301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ОПОП ВО, так и их частей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и локальными актами ФГБОУ ВО Курский ГАУ.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иные творческих работ, опрос обучающихся на учебных занятиях, отчеты обучающихся по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачет, зачет с оценкой, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсовой работы, отчета (по практикам, научно-исследовательской работе обучающихся и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ФГБОУ ВО Курский ГАУ разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике, которые включены в структуру соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и представлены в других учебно-методических материалах.

Структура оценочных материалов включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы включают: 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. Указанные формы оценочных материалов позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП ВО бакалавриата

В соответствии со ст.59 Федерального закона «Об образовании в Российской Феде-

рации» от 29.12.2012 №273 – ФЗ «итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией».

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта».

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения 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.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО программы бакалавриата входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Проведение государственной итоговой аттестации, требования к выпускной квалификационной работе регламентируется локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Курский ГАУ.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО бакалавриата, включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Более подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации представлена в программе ГИА, являющейся структурным компонентом ОПОП ВО.

РЕЦЕНЗИЯ (отзыв)

на основную профессиональную образовательную программу
05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы», реализуемую в ФГБОУ ВО Курская ГСХА

Руководство и специалисты комитета экологии и природопользования г.Курска приняли непосредственное участие в разработке настоящей ОПОП ВО на следующих стадиях её создания: проектировании, обсуждении, корректировке, апробации, обновлении.

В конечном варианте ОПОП ВО учтены следующие наши предложения:

- согласовано название профиля образовательной программы;
- в состав дисциплин базовой и вариативной части включены такие актуальные для *бакалавра* дисциплины, как: география, общая экология, экология растений, животных и микроорганизмов, основы научных исследований, основы природопользования, учение о гидросфере с основами гидрологии, ландшафтоведение, основы картографии, правовые основы природопользования, общее ресурсоведение;
- в содержании рабочих программ профессиональных дисциплин охрана окружающей среды, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, экологический мониторинг, региональное и отраслевое природопользование, геохимия окружающей среды, геоэкология реализованы междисциплинарные связи, необходимые для формирования профессионального мышления *бакалавра*;
- оценочные материалы для промежуточной аттестации включают производственные задачи, в разработке которых участвовали наши специалисты, имеющие большой профессиональный опыт;
- откорректированы объемы и сроки учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в общей экологии.
- в содержании программ учебных практик уточнены формируемые у студентов профессиональные умения и владения;
- комитет экологии и природопользования г.Курска включен в состав основных баз для прохождения производственной практики;
- внесены уточнения в программу государственной итоговой аттестации: дополнены темы ВКР.

Считаем, что рецензируемая ОПОП ВО *05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы»* соответствует требованиям стандарта высшего образования по направлению «Экология и природопользование», является актуальной и практико-ориентированной. Содержание программы отвечает современному уровню развития экологии и природопользования. Концепция программы направлена на обеспечение качественной подготовки *бакалавра*.

Председатель комитета экологии и
природопользования г.Курска



/ Ильин А.Д./

Рецензия (отзыв)
на основную профессиональную образовательную программу
05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и
охрана природы», реализуемую в ФГБОУ ВО Курская ГСХА

Руководство и ведущие специалисты предприятия участвовали в разработке настоящей ОПОП ВО на стадиях проектирования, обсуждения, корректировки, апробации, обновления.

В результате были учтены следующие предложения:

- согласовано изменение профиля образовательной программы – «Природопользование и охрана природы»
- в состав дисциплин базовой части включены актуальные для бакалавра дисциплины: нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду, основы природопользования;
- в программах специальных дисциплин реализованы междисциплинарные связи, что необходимо для формирования знаний, умений, владений и профессионального мышления бакалавра;
- в оценочные материалы для промежуточной аттестации включены производственные задачи, разработанные с участием наших специалистов, имеющих большой производственный опыт;
- определен перечень предприятий и организаций для прохождения студентами производственных практик с учетом специфики направления подготовки бакалавров «Экология и природопользование».
- усилена производственная направленность подготовки бакалавров, что нашло отражение в примерной тематике выпускных квалификационных работ;
- внесены уточнения в программу государственной итоговой аттестации: дополнены темы ВКР

Считаем, что рецензируемая ОПОП ВО 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы» соответствует требованиям стандарта высшего образования по направлению «Экология и природопользование», является актуальной и практико-ориентированной. Содержание программы отвечает современному уровню развития экологии и природопользования. Концепция программы направлена на обеспечение качественной подготовки бакалавра.

Заместитель Генеральный директора
АО «Сейм-Агро»

Ильин К.Е./



РЕЦЕНЗИЯ (отзыв)

на основную профессиональную образовательную программу
05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы», реализуемую в ФГБОУ ВО Курская ГСХА

В разработке настоящей ОПОП ВО ведущие специалисты АО «Гарант» приняли непосредственное участие на стадиях: проектирования, обсуждения, корректировки, апробации, обновления.

В конечном варианте ОПОП ВО учтены следующие наши предложения:

- согласовано изменение названия профиля образовательной программы;
 - в состав дисциплин базовой и вариативной части включены такие актуальные для *бакалавра* дисциплины, как: география, общая экология, экология растений, животных и микроорганизмов, биогеография, основы научных исследований, основы природопользования, учение о гидросфере с основами гидрологии, ландшафтоведение, основы картографии, правовые основы природопользования, общее ресурсоведение;
 - реализованы междисциплинарные связи, что нашло отражение в содержании рабочих программ профессиональных дисциплин, необходимых для формирования профессионального мышления *бакалавра*;
 - в оценочные материалы для промежуточной аттестации включены производственные (практико-ориентированные) задачи, разработанные с участием наших специалистов на основе их профессионального опыта;
 - откорректированы объемы и сроки учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в биоразнообразии.
 - внесены уточнения в программу государственной итоговой аттестации: дополнены темы ВКР

Считаем, что рецензируемая ОПОП ВО **05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы»** соответствует требованиям стандарта высшего образования по направлению «Экология и природопользование», является актуальной и практико-ориентированной. Содержание программы отвечает современному уровню развития экологии и природопользования. Концепция программы направлена на обеспечение качественной подготовки *бакалавра*.

Управляющий АО «Гарант»



/ Клыков М.В./

Рецензия (отзыв)

на основную профессиональную образовательную программу
05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы», реализуемую в ФГБОУ ВО Курская ГСХА

В разработке настоящей ОПОП ВО непосредственное участие приняло ФГБУ «Россельхозцентр» по Курской области на следующих стадиях её создания: проектировании, обсуждении, корректировке, апробации, обновлении.

В конечном варианте ОПОП ВО учтены следующие наши предложения:

- согласовано название профиля образовательной программы;
- в состав дисциплин базовой и вариативной части включены такие актуальные для *бакалавра* дисциплины, как: география, общая экология, экология растений, животных и микроорганизмов, биогеография, основы научных исследований, основы природопользования, учение о гидросфере с основами гидрологии, ландшафтоведение, основы картографии, правовые основы природопользования, общее ресурсоведение;
- реализованы междисциплинарные связи, что нашло отражение в содержании рабочих программ профессиональных дисциплин: охрана окружающей среды, нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, экологический мониторинг, региональное и отраслевое природопользование, геохимия окружающей среды, геоэкология, необходимых для формирования профессионального мышления *бакалавра*;
- в оценочные материалы для промежуточной аттестации включены производственные и практико-ориентированные задачи, в разработке которых участвовали наши специалисты, имеющие большой профессиональный опыт;
- объемы и сроки учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности откорректированы;

- в содержании программ учебных практик уточнены формируемые у студентов профессиональные умения и владения;

- внесены уточнения в программу государственной итоговой аттестации: дополнены темы ВКР.

Считаем, что рецензируемая ОПОП ВО 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Природопользование и охрана природы» соответствует требованиям стандарта высшего образования по направлению «Экология и природопользование», является актуальной и практико-ориентированной. Содержание программы отвечает современному уровню развития экологии и природопользования. Концепция программы направлена на обеспечение качественной подготовки бакалавра.

Руководитель филиала
ФГБУ «Россельхозцентр»
По Курской области



/ Хижняков А.Н./