


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Техносферная безопасность и природообустройство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института лесного
комплекса, транспорта
и экологии
Д.И.Нартов

08 «31» 2017 г.

ПРОГРАММА

Производственная практика

Преддипломная

(3 зачетные единицы – 2 недели)

Направление подготовки бакалавров – 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки – «Природоохранное обустройство территорий»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Выпускающая кафедра – «Промышленная экология и техносферная безопасность»

Брянск - 2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 6 марта 2015 г. № 160 и учебным планом.

Рецензент:

д-р с.-х. наук, профессор



А.В. Городков

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и природообустройство» «29» 08 2017 г., протокол № 1

Зав. кафедрой

д-р биол. наук, профессор



Г. Цублова

Рекомендовано УМК института ЛКТиЭ

Протокол от «30» 08 2017 № 1

Зам. председателя УМК

канд.с.-х., доцент



Л.П. Балухта

Рабочую программу разработал

канд. техн. наук, доцент



Е.А. Мельникова

Рабочая программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Промышленная экология и
техносферная безопасность» _____, протокол № _____)

Зав. кафедрой

д-р биол. наук, профессор

Е.Г. Цублова

Рабочая программа актуальна на _____ уч. год
(рассмотрена на заседании кафедры «Промышленная экология и
техносферная безопасность» _____, протокол № _____)

Зав. кафедрой

д-р биол. наук, профессор

Е.Г. Цублова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научноисследовательской работы.

Преддипломная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Она продолжает подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР), начатую в ходе научно-исследовательской практики. В ходе преддипломной практики бакалавров должны собрать необходимую информацию, выполнить анализ того или иного направления деятельности структурного подразделения или организации в целом и дать экономическое обоснование результирующей части ВКР.

Преддипломная практика проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения, выбора темы выпускной квалификационной работы. Преддипломная практика проводится с целью сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы, приобретения выпускниками профессионального опыта, совершенствования компетенций, проверки готовности будущих специалистов к самостоятельной трудовой деятельности.

Цель преддипломной практики заключается в формировании и развитии профессиональных знаний в сфере природообустройства и водопользования, овладении необходимыми профессиональными компетенциями, развитии навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, разработке и апробации на практике оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке выпускной квалификационной работы, овладении современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в процессе принятия профессиональных решений. Основной задачей преддипломной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление, углубление и расширение знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач (проблем);
- совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения практических задач;
- закрепление навыков научно-исследовательской работы.

– подготовка отчета о преддипломной практике, который должен стать основой для отдельных разделов выпускной квалификационной работы;

1.1 Компетенции обучающего, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Содержание компетенций	Результаты освоения компетенций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1: способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы сохранения экосистем в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;- способы защиты экосистем в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать меры по сохранению экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;- использовать меры по защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками принятия профессиональных решений по сохранению экосистем, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека территорий;- навыками принятия профессиональных решений по защите экосистем, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека территорий.
ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач; - способы применения информационно-коммуникационных технологий при решении стандартных задач профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современный персональный компьютер как инструментом для получения, хранения и обработки информации; - использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации; - применять информационно-коммуникационных технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами работы с файлами в операционной системе; - основными приемами обработки информации при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации; - приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
<p>ОПК-3: способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы; - особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов;

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами, методами и приемами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования; - принципами, методами и приемами экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых.
Профессиональные компетенции	
производственно-технологическая деятельность	
ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности принятия профессиональных решений при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; - программное обеспечение, позволяющее автоматизировать построение проектной документации в области инженерных систем и архитектуры, в том числе программное обеспечение для просмотра и загрузки спутниковых снимков высокого разрешения и обычных карт. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения комплексного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, анализировать результаты хозяйственной деятельности при строительстве объектов природообустройства и водопользования, разрабатывать проекты строительства объектов природообустройства и водопользования; - анализировать результаты хозяйственной деятельности при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, разрабатывать проекты эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, а также формировать план объекта проектирования на основе данных

	<p>спутниковой съемки.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных территорий при строительстве объектов природообустройства и водопользования, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования; - навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных территорий при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, навыками проектирования водохозяйственных систем с использованием прикладных пакетов программ.
<p>ПК-2: способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру правовых норм, источники экологического и водного права, способы и методы правового регулирования экологических и водных отношений; - структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических и земельных отношений; - правила охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения; - применять положения нормативных актов в сфере экологических, земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения; - применять положения правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа различных правовых

	<p>явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное законодательство при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;</p> <p>- навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, земельное законодательство при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;</p> <p>- навыками использовать правила охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.</p>
<p>ПК-3: способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения, основные принципы эксплуатации различных природоохранных сооружений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве объектов природообустройства и водопользования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при строительстве и мониторинга объектов природообустройства и водопользования;
<p>ПК-4: способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы выполнения разбивочных работ на местности, методики использования технических средств, принципы землеустройства, принципы теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию- - основные методы использования технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, методы использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разбивочные работы на местности, использовать технические

	<p>средства, принципы землеустройства, принципы теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по использованию технических средств при измерении основных параметров природных процессов, использовать технические средства и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - выполнять работы по использованию технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, использовать технические средства и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выполнения разбивочных работ, методами использования технических средств, принципами землеустройства, основными принципами теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - методами использования технических средств при измерении основных параметров природных процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - методами использования технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию.
организационно-управленческая деятельность	
ПК-5: способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и производственной санитарии; - основные правила пожарной безопасности; - основные нормативные акты, касающиеся вопросов нормирования охраны труда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные правила техники безопасности и производственной санитарии в практической работе; - пользоваться средствами пожаротушения; - применять требования основных нормативных актов по охране труда при

	<p>выполнении работы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными требованиями правил техники безопасности и производственной санитарии; - основными правилами пожарной безопасности; - требованиями основных нормативных актов по охране труда.
<p>ПК-6: способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационные основы предприятий, сущность и алгоритм принятия управленческих решений, методики разработки организационно-технической документации; - организационные основы предприятий, сущность и алгоритм принятия управленческих решений, методики разработки документации систем управления качеством. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий; - анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для составления документации систем управления качеством. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства; - специальной терминологией по организации в разработке документации систем управления качеством, навыками при разработке документации.
<p>ПК-7: способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы при решении задач при выполнении работ по стандартизации в области природообустройства и водопользования; - методические основы при решении задач при выполнении работ по метрологическому обеспечению в области природообустройства и водопользования; - методические основы при решении задач при выполнении работ по техническому контролю в области природообустройства и водопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять средства измерений,

	<p>оценивать результаты измерений, применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства при выполнении работ по стандартизации в области природообустройства и водопользования;</p> <p>- выбирать и применять средства измерений, оценивать результаты измерений, применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства при выполнении работ по метрологическому контролю в области природообустройства и водопользования;.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методиками выполнения точностных расчетов при выполнении работ по стандартизации при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования;</p> <p>- методиками выполнения точностных расчетов и метрологического обеспечения при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования;</p> <p>- навыками выполнения точностных расчетов при выполнении работ по техническому контролю при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования.</p>
<p>ПК-8: способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>- основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</p> <p>- основные методы анализа социально-значимых проблем и процессов;</p> <p>- принципы использования нормативных правовых документов в своей деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</p> <p>- анализировать социально-значимые проблемы и процессы ;</p> <p>- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных</p>

	<p>и профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа социально-значимых проблем и процессов ; - методами использования нормативных правовых документов в своей деятельности.
научно-исследовательская деятельность	
<p>ПК-9: готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы обследования и экологического состояния окружающей среды, принципы проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - методические основы обследования и экологического состояния окружающей среды, принципы проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики обследования и экологического состояния окружающей среды, методики проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - применять методики обследования и экологического состояния окружающей среды, методики проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обследования и экологического состояния окружающей среды, методиками проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - методами обследования и экологического состояния окружающей среды, методиками проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на

	компоненты природной среды.
проектно-изыскательская деятельность	
ПК-10: способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа и наблюдения за состоянием природных объектов по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методы обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - методы анализа и наблюдения за состоянием природных объектов по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методы обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования.
ПК-11: способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы измерения технических средств, методы оценки результатов измерений;

<p>природных процессов с учетом метрологических принципов</p>	<p>- методики количественных методов оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять технические средства измерений, оценивать результаты измерений; - применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами измерения технических средств, методиками оценки результатов измерений; - приемами количественных методов оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.
<p>ПК-12: способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные средства и методы анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования; - основные средства и методы анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования; - подбирать методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования;

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования.
<p>ПК-13: способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений ; - требования, предъявляемые к конструктивным материалам при проектировании объектов природообустройства и водопользования, в том числе наиболее распространенные в отраслях АПК системы автоматизированного проектирования (САПР 32) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений; - выбирать необходимые конструктивные материалы при проектировании объектов природообустройства и водопользования, моделировать геометрические объекты в трехмерном пространстве и создавать их плоские изображения в соответствии с государственными стандартами ЕСКД. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений В1; - практическими приемами подбора необходимых конструктивных материалов при проектировании объектов природообустройства и водопользования, способностями к быстрой адаптации для работы с конструкторскими документами в незнакомых системах.
<p>ПК-14: способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - методики осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации

	<p>национальным и международным стандартам и техническим регламентам.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать требования соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с требованиями соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам.
<p>ПК-15: способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования; - методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования; - применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования.

	водопользования; - навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
ПК-16: способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин; - основные принципы построения и классификацию математических моделей; - современные методы обработки экспериментальных данных. Уметь: - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы; - применять современные методики обработки экспериментальных данных. Владеть: - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы; - современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы.

2 Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата).

Преддипломная практика является видом учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Программа практики основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных обучающимися в ходе освоения основной профессиональной образовательной программы образования по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата).

Преддипломная практика входит в «Блок 2 Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата).

3 Структура и содержание практики

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой преддипломная практика проходит на 2 курсе в течение 2 недель (3 зачетные единицы, 108 часов). Преддипломная практика проводится в соответствии с содержанием и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата)

Разделы (этапы практики)	Виды работы и трудоемкость (ч.)			Формы текущего контроля
	Обсуждение с научным руководителем	Обработка информации	Систематизация материала	
3.1 Подготовительный этап (получение задания)	2			Отчет
3.2 Информационно-аналитический этап (обновление обзора литературы, математическая обработка данных)		20	30	
3.3 Заключительный этап (подготовка отчета)		30	26	
Всего: 108 часов				

Место проведения практики

Преддипломная практика может проводиться на предприятиях, организациях и учреждениях, к основным видам деятельности которых относятся: проектно-изыскательская, производственная и научно-исследовательская в области природообустройства и водопользования.

При прохождении практики в лабораториях университета в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту должна быть предоставлена возможность изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Студент должен участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР. Результаты работы желательно представлять в виде докладов на научно-технических конференциях.

Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме.
- работа с нормативными документами.
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.
- поиск, анализ, структурирование и презентация информации.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедр.

4 Формы контроля освоения практики

Текущий контроль успеваемости осуществляется в форме обратной связи (онлайн, оффлайн) руководителя практики и обучающегося посредством сети Internet.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по преддипломной практике и её зачета служат:

- задание по практике,
- дневник практики,
- положительный отзыв руководителя от предприятия,
- положительный отзыв руководителя от кафедры,
- отчет по аттестации по преддипломной практике,
- индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, разработанные руководителем практики от БГИТУ и согласованные руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам практики включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении преддипломной практики.

Обучающиеся должны предоставить индивидуальный отчет о выполнении программы практики.

Дифференцированный зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета.

Зачет оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Формирование рейтинговой оценки деятельности студентов в течение практики, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по практике..

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность

График учебного процесса и контроля текущей успеваемости по дисциплине «**Преддипломная практика**»
 Направление подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**
Всего часов по УП (4 семестр) – 12 дней, промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

Вид занятий	Вид работы		дней												Зачет	Кол-во дней	Кол-во баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Работа на		дни		1	1	1	1	1	1	1	1					8	
		баллы		6	6	6	6	6	6	6	6						48
Виды самостоятельной работы и контрол	Анализ литературных источников	дни										1				1	
		баллы										3					3
	Другие виды самостоятельной работы	дни	1										1	1		3	
		баллы	3										3	3			9
	Итого за неделю	дни	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	
		баллы	3	6	6	6	6	6	6	6	6	3	3	3			
	Итого за прошедшие недели (сумма)	дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
		Контр. меропр.	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о			
		баллы	3	9	15	21	27	33	39	45	51	54	57	60	40		100

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по преддипломной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

5.1 Материалы для проведения текущего контроля:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Производственная практика. Преддипломная».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-1	способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

ОПК-3	способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-1	способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-2	способность использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-3	способность соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-4	способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-5	способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-6	способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

ПК-7	способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-8	способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-9	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-10	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-11	способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

ПК-12	способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-13	способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-14	способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-15	способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-16	способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования	3.1-3.3	5.1.1; 5.2.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1 настоящей РПУД.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной практики.

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках практики*

Код компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ОПК-1	Показатели на уровне знаний: знать - особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы сохранения экосистем в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; - способы защиты экосистем в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - использовать меры по сохранению экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; - использовать меры по защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками принятия профессиональных решений по сохранению экосистем, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека территорий; - навыками принятия профессиональных решений по защите экосистем, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных в результате хозяйственной деятельности человека территорий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков и человека территорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ОПК-2	Показатели на уровне знаний: знать - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач; - способы применения информационно-коммуникационных технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - использовать современный персональный компьютер как инструментом для получения, хранения и обработки информации; - использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации; - применять информационно-коммуникационных технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - приемами работы с файлами в операционной системе; - основными приемами обработки информации при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации; - приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков деятельности и человека территорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-3	Показатели на уровне знаний: знать - особенности принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы; - особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	Показатели на уровне умений: уметь - осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов; - осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи и рационального использования природных ресурсов.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть навыками - принципами, методами и приемами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования; - принципами, методами и приемами экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий на состояние экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков деятельность и человека территорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-1	Показатели на уровне знаний: знать - особенности принятия профессиональных решений при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; - программное обеспечение, позволяющее автоматизировать построение проектной документации в области инженерных систем и архитектуры, в том числе программное обеспечение для просмотра и загрузки спутниковых снимков высокого разрешения и обычных карт.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<p>Показатели на уровне умений: уметь - использовать положения комплексного подхода к решению задач природоохранного обустройства территории, анализировать результаты хозяйственной деятельности при строительстве объектов природообустройства и водопользования, разрабатывать проекты строительства объектов природообустройства и водопользования; - анализировать результаты хозяйственной деятельности при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, разрабатывать проекты эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, а также формировать план объекта проектирования на основе данных спутниковой съемки</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<p>Показатели на уровне владений: владеть навыками - навыками принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных территорий при строительстве объектов природообустройства и водопользования, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования; - навыками и методами инженерных защитных мероприятий по восстановлению нарушенных территорий при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, навыками проектирования водохозяйственных систем с использованием прикладных пакетов программ</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков деятельностью и человека территорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-2	Показатели на уровне знаний: знать - структуру правовых норм, источники экологического и водного права, способы и методы правового регулирования экологических и водных отношений; - структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических и земельных отношений; - правила охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения; - применять положения нормативных актов в сфере экологических, земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения; - применять положения правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть навыками - навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное законодательство при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; - навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, земельное законодательство при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды; - навыками использовать правила охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков деятельностью и человека территорий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-3	Показатели на уровне знаний: знать - основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения, основные принципы эксплуатации различных природоохранных сооружений	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве объектов природообустройства и водопользования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при строительстве и мониторинга объектов природообустройства и водопользования;	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-4	Показатели на уровне знаний: знать - основные принципы выполнения разбивочных работы на местности, методики использования технических средств, принципы землеустройства, принципы теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию- - основные методы использования технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, методы использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<p>Показатели на уровне умений:</p> <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разбивочные работы на местности, использовать технические средства, принципы землеустройства, принципы теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - выполнять работы по использованию технических средств при измерении основных параметров природных процессов, использовать технические средства и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - выполнять работы по использованию технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, использовать технические средства и оборудование при производстве работ по природообустройству и водопользованию 	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<p>Показатели на уровне владений:</p> <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выполнения разбивочных работ, методами использования технических средств, принципами землеустройства, основными принципами теории автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - методами использования технических средств при измерении основных параметров природных процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию; - методами использования технических средств при измерении основных параметров технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию 	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-5	<p>Показатели на уровне знаний:</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила техники безопасности и производственной санитарии; - основные правила пожарной безопасности; - основные нормативные акты, касающиеся вопросов нормирования охраны труда 	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	Показатели на уровне умений: уметь - применять основные правила техники безопасности и производственной санитарии в практической работе; - пользоваться средствами пожаротушения; - применять требования основных нормативных актов по охране труда при выполнении работы	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - основными требованиями правил техники безопасности и производственной санитарии; - основными правилами пожарной безопасности; - требованиями основных нормативных актов по охране труда	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-6	Показатели на уровне знаний: знать - организационные основы предприятий, сущность и алгоритм принятия управленческих решений, методики разработки организационно-технической документации; - организационные основы предприятий, сущность и алгоритм принятия управленческих решений, методики разработки документации систем управления качеством	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий; - анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для составления документации систем управления качеством	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства; - специальной терминологией по организации в разработке документации систем управления качеством, навыками при разработке документации	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-7	Показатели на уровне знаний: знать - методические основы при решении задач при выполнении работ по стандартизации в области природообустройства и водопользования; - методические основы при решении задач при выполнении работ по метрологическому обеспечению в области природообустройства и водопользования; - методические основы при решении задач при выполнении работ по техническому контролю в области природообустройства и водопользования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - выбирать и применять средства измерений, оценивать результаты измерений, применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства при выполнении работ по стандартизации в области природообустройства и водопользования; - выбирать и применять средства измерений, оценивать результаты измерений, применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства при выполнении работ по метрологическому контролю в области природообустройства и водопользования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - методиками выполнения точностных расчетов при выполнении работ по стандартизации при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования; - методиками выполнения точностных расчетов и метрологического обеспечения при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования; - навыками выполнения точностных расчетов при выполнении работ по техническому контролю при производстве эксплуатации и ремонте оборудования в области природообустройства и водопользования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-8	Показатели на уровне знаний: знать - основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; - основные методы анализа социально-значимых проблем и процессов; - принципы использования нормативных правовых документов в своей деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; - анализировать социально-значимые проблемы и процессы ; - использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; - методами анализа социально-значимых проблем и процессов ; - методами использования нормативных правовых документов в своей деятельности	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-9	Показатели на уровне знаний: знать - методические основы обследования и экологического состояния окружающей среды, принципы проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - методические основы обследования и экологического состояния окружающей среды, принципы проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	<p>Показатели на уровне умений: уметь - применять методики обследования и экологического состояния окружающей среды, методики проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - применять методики обследования и экологического состояния окружающей среды, методики проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<p>Показатели на уровне владений: владеть - методами обследования и экологического состояния окружающей среды, методиками проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов строительства объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды; - методами обследования и экологического состояния окружающей среды, методиками проведения научно-исследовательских работ при исследованиях воздействия процессов эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды.</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-10	<p>Показатели на уровне знаний: знать - методы анализа и наблюдения за состоянием природных объектов по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методы обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - методы анализа и наблюдения за состоянием природных объектов по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методы обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	Показатели на уровне умений: уметь - правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - правильно применять основные методики по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования; - навыками проводить изыскания по оценке состояния природных объектов для обоснования принимаемых решений, методами обследования и экологической оценки состояния природно-техногенных ресурсов при проектировании объектов природообустройства и водопользования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
	Показатели на уровне знаний: знать - принципы измерения технических средств, методы оценки результатов измерений; - методики количественных методов оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
ПК-11	Показатели на уровне умений: уметь - выбирать и применять технические средства измерений, оценивать результаты измерений; - применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

	Показатели на уровне владений: владеть - методами измерения технических средств, методиками оценки результатов измерений; - приемами количественных методов оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-12	Показатели на уровне знаний: знать - основные средства и методы анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования; - основные средства и методы анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - подбирать методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования; - подбирать методики сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке структуры систем природообустройства и водопользования; - навыками сбора и анализа информации для выбора методик для создания проектных решений при разработке параметров систем природообустройства и водопользования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-13	<p>Показатели на уровне знаний: знать - методы расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений ; - требования, предъявляемые к конструктивным материалам при проектировании объектов риродообустройства и водопользования, в том числе наиболее распространенные в отраслях АПК системы автоматизированного проектирования (САПР 32)</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	<p>Показатели на уровне умений: уметь - применять методы расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений; - выбирать необходимые конструктивные материалы при проектировании объектов природообустройства и водопользования, моделировать геометрические объекты в трехмерном пространстве и создавать их плоские изображения в соответствии с государственными стандартами ЕСДК</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	<p>Показатели на уровне владений: владеть - навыками расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций при проектировании инженерных сооружений В1; - практическими приемами подбора необходимых конструктивных материалов при проектировании объектов природообустройства и водопользования, способностями к быстрой адаптации для работы с конструкторскими документами в незнакомых системах</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-14	<p>Показатели на уровне знаний: знать - требования соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - методики осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	регламентам					
	Показатели на уровне умений: уметь - использовать требования соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками работы с требованиями соответствия регламентам качества техникой документации при разработке проектов; - средствами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-15	Показатели на уровне знаний: знать - методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования; - методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования; - применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

	Показатели на уровне владений: владеть - навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования; - навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-16	Показатели на уровне знаний: знать - основные законы естественнонаучных дисциплин; - основные принципы построения и классификацию математических моделей; - современные методы обработки экспериментальных данных	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: уметь - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы; - применять современные методики обработки экспериментальных данных	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: владеть - навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы; - современными методиками обработки экспериментальных данных при решении задач различной природы	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков

*Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

**В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»», а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной практики, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература

1. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик[Электронный ресурс]. – Взамен СНиП 2.01.14-83. – Введ. 26.12.03.<http://docs.cntd.ru/document/1200035578>
2. Железняков, Г.В. Инженерная гидрология и регулирование стока[Электронный ресурс]: Учебник / Г.В. Железняков, Е.Е.Овчаров – М.: Колос, 1993. – 464 с.
3. <http://mexalib.com/view/32677>
4. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик[Электронный ресурс]. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 448 с.<https://www.twirpx.com/file/693703/>
5. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте (основы теории и логикоматематические методы) [Электронный ресурс] / Д.Л. Арманд. - М.:Мысль, 1975. - 288 с. <http://e-heritage.ru/ras/view/publication/general.html?id=48876273>

6. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81560>
7. Примеры гидравлических расчетов: Учеб. пособие [для вузов] по направлению 550100 "Стр-во" / А. М. Тужилкин [и др.] ; Тул. гос. ун-т. - Тула, 2002. - 269 с. - Библиогр.: с. 268

6.2 Дополнительная литература

1. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Рудский, В.И. Стурман. — Электрон. дан. — Москва : Аспект Пресс, 2007. — 271 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68721>.
2. Природообустройство[Электронный ресурс] / А.И.Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В.Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. – М.: КолоС, 2008. – 552 с.<https://studfiles.net/preview/6008245/>
3. Хорошилова, Л.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Хорошилова, А.В. Аникин, А.В. Хорошилов. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30188>.
4. Орлов, В.Г. Экологические аспекты водопользования[Текст] : Науч.-метод. пособие / В. Г. Орлов ; В.Г. Орлов, В.Л. Трушевский; Под ред. Г.В. Менжулина; С.-Петерб. гос. ун-т, РГГМУ. - СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 1999. - 183 с.
5. Хаустов А.П. Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды[Текст] : учеб. для акад. бакалавриата вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина ; Рос. ун-т дружбы народов. - М. : Юрайт, 2016. - 431 с
6. Иванов, Е.С. Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования : учеб. для вузов по направлению 280100 "Природообустройство и водопользование" / Е. С. Иванов. - М. : Изд-во АСВ, 2014. - 559 с.
7. Сметанин, В. И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель / В. И. Сметанин. – М.: Колос, 2000. – 96 с.
8. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67472>. — Загл. с экрана
9. Водное, земельное и экологическое право: электронное учебное пособие для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово: КемГСХИ, 2016. — 125 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92589>
10. Жиленкова, Е.П. Экономика природопользования и природообустройства, менеджмент и маркетинг: учеб. пособие для

студентов очной формы обучения инженерно-экологического факультета, специальности 280402 «Природоохранное обустройство территорий». – Брянск: БГИТА. – 2011. – 156 с.

11. Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 28 августа 1992 г. N 632 // Справ.-правовая система «Гарант» / НПП «Гарант-Сервис»: - М., 2013. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
12. Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71728>
13. Витязь, С.Н. Санитарная охрана территорий : электронное учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Витязь. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГСХИ, 2016. — 153 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92609>

6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

1. Производственная практика: преддипломная: методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т; сост. Е.А. Мельникова, А.В. Нестеров – Брянск, 2016. – 22 с.

6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

Система дистанционного обучения «Moodle»;

Электронные библиотечные системы: <http://e.lanbook.com>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

<http://www.msuee.ru> (сайт МГУП) Научно-практический журнал Природообустройство

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория № 420 (для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) **в учебном корпусе №1.**

Специализированная мебель: столы — 10 шт., стулья — 19 шт., книжный шкаф — 1 шт., классная доска — 1 шт.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийный проектор EPSON EB-S72 — 1 шт., ноутбук HP ProBook — 1 шт., переносной экран — 1 шт..

Лицензионное программное обеспечение: а) операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine — факультетская подписка на

программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет, Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558, Acrobat Reader, Foxit Reader — свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815). Локальная сеть, доступ к сети Интернет и ЭИОС БГИТУ.

Тест-класс в общежитии (помещение для самостоятельной работы студентов) **№3.**

Специализированная мебель: компьютерные столы-25 шт., стулья-27 шт., шкафы-1 шт., классная доска – 1 шт.

Оборудование: мониторы-25 шт., клавиатура Rinel-Lingo-25 шт., системные блоки-25 шт., Switch Модель DES-1016D. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и ЭИОС БГИТУ

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: комплект электронных презентаций/слайдов; мультимедийные средства, видеофильмы.

Лицензионное программное обеспечение: а) операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, Access) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Libre Office 5.0.3 – свободно распространяемый офисный пакет, Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558, Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815); информационно-справочная система «Кодекс» договор № Т- 080116 от 1.01.17 г. и №Т-120117 от 1.03.17 г.

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования служат пом. 409, 415 в учебном корпусе №1

8 Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации маркетинговой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики исследований и т.д.

8.2 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.