МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра гидрологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
_____ С.Ж. Вологжина
декан
”15” 05 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: преддипломная

Наименование практики: Б2.О.01(Пд) Преддипломная

Способ проведения практики: стационарный

Форма проведения практики: рассредоточенная

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) подготовки Экологическая безопасность и управление природопользованием
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная

Согласовано с УМК географического факультета _____

Протокол № 5 от «15» мая 2023г.

_____ С.Ж. Вологжина

Рекомендовано кафедрой гидрологии и природопользования:

Протокол № 11 От «12» мая 2023 г.

Зав. кафедрой _____ Е.Н. Сутырина

Иркутск 2023 г.

1. Тип производственной практики

Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика как часть ОПОП является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического обучения.

2. Цели преддипломной практики

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» преддипломная практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий ориентированных на профессионально-практическую подготовку бакалавров. На практике студенты закрепляют знания и умения, приобретенные в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают и закрепляют практические навыки

Цель практики - подготовить студента к решению организационно-технологических задач в профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки и к выполнению выпускной квалификационной работы (сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки ВКР).

3. Задачи производственной практики

Задачами преддипломной практики является:

- углубление знаний об общих и специальных методах, приемах производственной деятельности;
- совершенствование навыков сбора и обработки материала связанного с охраной окружающей среды и природопользованием;
- участие в оценке и анализе полученных результатов;
- закрепление навыков применение современных информационных технологий;
- совершенствование навыка структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований;
- закрепление навыков составления презентации и устных публичных выступлений при представлении полученных результатов (в процессе защиты отчета о преддипломной практике).

4. Место производственной практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП)

Преддипломная практика входит в практическую часть подготовки студентов по направлению Экология и природопользование. В учебном плане по программе подготовки бакалавров предусмотрена практика (в обязательной части) у студентов IV курса.

Практика ориентирована на подготовку выпускной квалификационной работы и проводится после изучения всех теоретических и практических дисциплин.

Преддипломная практика призвана закрепить знания дисциплин профессионального циклов, к ним относятся:

Б1.О.30 Экологический мониторинг
Б1.О.31 Экологический менеджмент и аудит
Б1.О.32 Геоинформационные системы в экологии и природопользовании
Б1.О.33 Экономика природопользования
Б1.О.34 Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Б1.О.35 Экологическое проектирование и экспертиза
Б1.О.36 Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;
Б1.В.26 Математические методы и модели в задачах окружающей среды
Б1.В.30 Промышленная экология и др.

Знания, умения и навыки, формируемые данной практикой, будут использованы при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы - Б3.01(Д)

5. Способы и формы проведения производственной практики

Преддипломная практика считается типом производственной практик.

Форма проведения – рассредоточенная.

Способ проведения практики – стационарная (рассредоточенная).

Для лиц с ограниченными возможностями время и форма проведения практики согласуется с предприятием индивидуально.

6. Место и время проведения преддипломной практики

Практика проводится в научных, научно-производственных и проектных учреждениях, в профильных отделах администраций и федеральных службах, занимающихся мониторингом и контролем состояния окружающей среды, проблемами охраны природы и управления природопользованием. Практика научно-исследовательского характера может проводиться и на кафедре гидрологии и природопользования географического факультета ИГУ, и в других его лабораториях и институтах. Практика в сторонних организациях осуществляется на основе договора, в соответствии с которым указанные организации обязаны предоставить места для прохождения практики бакалаврами университета.

Время проведения практики: 8 семестр IV курса, продолжительность (2 недели)

Для лиц с ограниченными возможностями место и время согласовывается индивидуально с каждым студентом.

7. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**ИДК$_{УК1.1}$** Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач **ИДК$_{УК1.2}$** Применяет системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** возможности образовательной среды для получения теоретических и прикладных знаний по профессии. **Уметь:** использовать знания для достижения предметных и метапредметных результатов обучения. **Владеть:** навыками обобщения, анализа результатов решения поставленных образовательных задач.
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	**ИДК $_{ОПК2.1}$** Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения	**Знать:** предметную область знаний дисциплин об окружающей среде; методологические основы проведения исследований в области экологии и природопользования **Уметь:** использовать в научно-исследовательской и практической деятельности методы решения профессиональных задач

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
	экологических задач в сфере экологии и природопользования	**Владеть:** терминологией и основными методами исследования, применяемых в науках об окружающей среде.
	ИДК $_{ОПК2.2}$ Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	**Знать:** терминологию и базовые научные понятия, структуру природопользования как сферы жизнедеятельности; основные концепции, законы, принципы и общие проблемы природопользования; теоретические основы рационального природопользования и иметь представление о механизмах и принципах перехода к устойчивому развитию в контексте рационального природопользования. ***Уметь:*** излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования; ***Владеть:*** общими теоретическими знаниями о системе природопользования как сфере жизнедеятельности; навыками сбора и обработки достоверной информации в области экологии и природопользования; методами анализа эколого-экономической информации для оценки воздействия на окружающую среду
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	**ИДК** $_{ОПК5.1}$ Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	***Знать:*** современные методы поиска, статистической обработки и анализа различных наблюдений с применением программных средств. ***Уметь:*** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
		технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ***Владеть:*** базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом для обработки и анализа данных, прогнозирования экологических характеристик, а также знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования
	ИДК ОПК5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	**Знать:** теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий, функции экологических информационных систем; основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле. **Уметь:** использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей. **Владеть:** базовыми компьютерными технологиями и программными средствами, технологиями обработки и отображения географической информации, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.
ОПК 6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятель-	**ИДК ОПК6.1** Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	**Знать**: основные этапа проведения научно-исследовательской работы на основе профессиональных компетенций. **Уметь**: излагать и критически анализировать базовую

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
ности		информацию в области экологии и природопользования. **Владеть**: приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации
	ИДК $_{ОПК6.2}$ Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	**Знать**: структуру отчетной документации в различных форматах (тезисы, презентации, статья, научно-исследовательские отчеты и т.п.); нормами и правилами оформления результатов работ **Уметь:** определять и обосновывать методологический аппарат НИР и отчетной документации; излагать научную информацию на русском и/или иностранном языке **Владеть:** навыками изложения результатов своей работы грамотно, с использованием фразеология научного стиля (соблюдаются грамматические и синтаксические особенности научного стиля).
ПК-2 Способен использовать знания Наук о Земле при решении научно-исследовательских задач в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды	**ИДК $_{ПК2.1}$** Использует знания гидрологии, ландшафтоведения, картографии, геохимии и геофизики окружающей среды для решения научно-исследовательских задач	**Знать:** предметную область знаний географии, геологии, гидрологии, биологии и специфику их использования. **Уметь:** осуществлять сбор фактического материала характеризующего предмет исследования на основе естественнонаучных знаний; критически анализировать информацию. **Владеть:** терминологией научного поиска в области наук о Земле; навыками сбора и обработки данных о природных объектах, их составляющих и компонентном составе.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
	ИДК$_{ПК2.2}$ Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования	**Знать:** возможности научного исследования для получения теоретических и прикладных знаний в профессиональной области. **Уметь:** использовать полученные знания для постановки и достижения целей и задач НИР. **Владеть:** навыками обобщения, анализа результатов решения поставленных научно-исследовательских задач.
ПК-3 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению глобальных, региональных и локальных геоэкологических проблем.	**ИДК $_{ПК3.1}$** Используя знания и навыки оценки состояния окружающей среды, предлагает на этой основе подходы и методы решения геоэкологических проблем различного уровня	**Знать:** социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем классификацию природных ресурсов по источникам их образования и степени исчерпаемости; основные принципы рационального природопользования; геоэкологические проблемы и их истоки. **Уметь:** оценивать прямое и косвенное влияние человека на биосферу и отдельные экосистемы; планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды; осуществлять поиск путей решения экологических проблем на различных уровнях. **Владеть:** навыками анализа и прогноза развития экосистем, анализа и прогноза антропогенного воздействия на биосферу.
ПК-4 Способен применять теоретические основы экологии организмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в сфере рекреации и охраны природы	**ИДК$_{ПК4.1}$** Использует знания основ экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия в природоохранной деятельности	**Знать:** основной понятийный аппарат в области экологии животных, растений и микроорганизмов, **Уметь**: использовать различные методы для оценки биоразнообразия **Владеть:** методологией и навыками использования

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результат обучения
		биологических методов оценки экологического состояния компонентов ОС
	ИДК$_{ПК4.2}$ Использует знания нормативных правовых актов, регулирующие правоотношения ресурсопользования в природоохранной деятельности	**Знать:** основы законодательства и правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды, требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности. **Уметь:** составлять экологическую отчетность; проводить экологический контроль; определять экологические нормативы. **Владеть**: навыками применения норм природоохранного и природоресурсного законодательств; навыками работы с нормативными правовыми документами
ПК-5 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач	**ИДК$_{ПК5.1}$** Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач	**Знать**: методы, применяемые для обработки материалов экологических исследований. **Уметь:** осуществлять первичный экологический учет; рассчитывать экологические платежи; отбирать пробы воды, воздуха, почвы; составлять экологическую отчетность; **Владеть:** техникой работы в профессиональных программах эколога; навыками оценки и прогнозирования состояния окружающей среды по данным экологического мониторинга.

8. Структура и содержание преддипломной практики (научно-исследовательской работы)

Объём преддипломной практики и сроки её проведения определяются планом (индивидуальным учебным планом), КУГ и составляет 2 недели, зачётных единиц - 3, часов – 108.

Контактная работа составляет 72 часа:

- Консультации с руководителем практики от Университета – 72 часа;

Самостоятельная работа - 36 часа под руководством специалиста профильной организа-

ции, ответственного за практику оговаривается с руководителем практики от ИГУ, и отражается в Дневнике с подтверждающей подписью.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья составляется индивидуальный план консультаций в строгом соответствии с возможностями студента.

Общая структура преддипломной практики выглядит следующим образом:
1 этап: Подготовительный.
2 этап. Основной (практический)

Поиск материалов по индивидуальному заданию, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач. Осуществление выбора инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной целью; апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных. Изучение и интерпретация экологической информации.

План-график, структура и содержание преддипломной практики

IV курс (семестр 8)

№№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
1	**Подготовительный этап:** - инструктаж по технике безопасности;	1	1
	- решение организационных вопросов	7	
2	**Основной этап:**	100	13
	- работа над основными главами ВКР		
	ИТОГО	108	14

Структура и содержание производственной практики

№	Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Решение организационных вопросов	8	План индивидуального прохождения практики. Зачет по технике безопасности. Дневник практик
2	Основной	Консультации с руководителем практики. Сбор и обработка материала. Работа с отечественной и зарубежной литературой по теме исследования. Планирование формы представления результатов и правомочности выводов. Выполнение производственных заданий.	92	Дневник практики в бумажном варианте. Проверка руководителем ВКР (основных глав) в электронном формате.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Из всего арсенала образовательных технологий, рекомендуемых ФГОС, в процессе преддипломной практики студент и руководитель практики активно использует следующие виды:

- информационно-коммуникативные технологии (ИКТ), предполагающие активную информатизацию процесса практики с использование современных инструментов его организации (открытый доступ к информации в Интернете; возможности дистанционных консультаций; компьютерные технологии при обработке информации, составлении отчетов и презентаций, и т. д.);

- формирование критического мышления направлено на развитие навыков самостоятельного и оригинального мышления (анализ собранного фактического материала, творческая работа с информацией и т. д.).

- проектная технология направлена на стимулирование интереса у студента через возможность реализации теоретических знаний в практическую деятельность. Во время такой работы у студентов появляется необходимость принимать самостоятельные решения и получать профессиональные знания.

Залогом эффективного использования образовательных технологий является активная взаимосвязь преподавателя со студентом на протяжении всего времени производственной практики (научно-исследовательской работы) В рамках этой парадигмы необходимо учитывать следующие условия:

- индивидуальный подход к составлению планов прохождения практики;

- регулярные консультации и обсуждение этапов НИР;

- поддержание связи и эффективное сотрудничество руководителя НИР от кафедры и руководителя практики от производства, что

Научно-исследовательские технологии включают в себя ознакомление с методами статистического и качественного анализа наблюдений, с использованием специализированных программных средств, реферирования источников информации.

Научно-производственные технологии, используемые в производственной практике зависят от места ее прохождения, т.е. правильнее рассматривать их в связи с конкретной производственной отраслью, к которому относится организация, на базе которой и проходит практика. Учитывая профиль подготовки студентов (Экология и природопользование), можно предположить, что приоритетность производственного процесса по значимости технологии может включать:

- переход от статичных методов к динамичным производственным процессам в связи с более высокой эффективностью и экономичностью последних;

- реализацию новых проектов, предусматривающих безотходное производство;

- организацией всех технологических циклов при соблюдении принципов экологической безопасности;

- повышение роли научных разработок в промышленном производстве.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Студент имеет возможность использования необходимой (в соответствии со спецификой выполняемой работы) научной и справочной литературой, необходимыми периодическими изданиями в Научной библиотеке ИГУ, имеет доступ к электронным библиотекам.

Имеются «Методические указания по проведению производственной практики» (образовательный портал Иркутского государственного университета https://educa.isu.ru/).

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Отзыв(ы) руководителя(ей) с отметкой «аттестован» или «не аттестован».

12. Формы отчетности по итогам преддипломной практики

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем от ФГБОУ ВО «ИГУ» в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающимся при выполнении видов деятельности, связанных с будущей профессией, изучения отчетных документов, включая характеристику руководителя практики от профильной организации (при наличии).

Задания на производственную практику определяются индивидуально и формулируются руководителями, исходя из места прохождения практики, тематики ВКР, объекта, цели и задач исследования и т. д

В дневнике содержатся записи о работе, выполненной студентом на практике. В таблицу заносят записи, характеризующие краткое содержание видов работ, которые заверяются подписью руководителя практики.

По итогам практики обучающийся предоставляет заведующему кафедры следующие отчетные документы: дневник прохождения практики, отзыв руководителя(ей) практики.

13 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации по практике включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описания шкал оценивания (представленных в дневнике практики).

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература

1. Афанасьев В. В. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 154 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/453479, https://www.biblio-online.ru/book/cover/117060D4-896B-47A7-8A88-3D5F55BDBA29. - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-02890-4 : 339.00 р. Режим доступа: https://www.biblio-online.ru

2. Гавриков Д.Е. Статистические методы в экологических исследованиях: учеб. пособие / Д. Е. Гавриков ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - 2-е изд., перераб. - Иркутск: Изд-во ВСГАО, 2012. - 256 с. (5 экз.):

3. Промышленная экология [Текст] : учеб. пособие / А. В. Ахтиманкина ; рец.: А. В. Васянович, Е. В. Потапова ; Иркутский гос. ун-т, Географ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 107 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 102-107. - количество экземпляров: 21

б) дополнительная литература

1. Аргучинцева А.В. Математическое моделирование в задачах охраны окружающей среды : учеб. пособие / А. В. Аргучинцева, В.К. Аргучинцев ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. - 133 с; 20 см. - Библиогр.: с. 110. - ISBN 978-5-9624-1260-3 (44 экз.) +

2. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных экосистем) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. А. Зилов ; Иркутский гос. ун-т, Науч. б-ка. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : ИГУ, 2009. - *(Труды ученых ИГУ).* Доступ к тексту через ЭК НБ ИГУ только в сети ИГУ-

3. Прикладная экология : учебник / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. -М. : Академия, 2008. - 600 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки). - Библиогр.: с. 593-596. - эл. вариант с неогранич. доступом.
4. Грушко М. П. Прикладная экология [Электронный ресурс] / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. - 2-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 268 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/101827. - ЭБС "Лань". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-2591-4
5. Экологическая геохимия. Тяжелые металлы в почвах в зоне влияния промышленного города : учеб. пособие / В. А. Бычинский, Н. В. Вашукевич ; Иркут гос. ун-т. -Иркутск : Изд-во ИГУ, 2008. - 189 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 186-189. - количество экземпляров: 21
6. Литература, подобранная студентом и руководителем по тематике выпускной работы

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

- http://www.mnr.gov.ru - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;
- http://www.gosnadzor.ru - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору;
- http://www.ecoguild.ru - Гильдия экологов
- http://www.biodat.ru/ - Природа, люди, сотрудничество. Экологический портал. Красная книга России;
-http://www. ecocom. ru /arhiv/ ecocet/officinf.html (Государственный доклад о состоянии окружающей среды);
- http://ecoimnepu.narod.ru/book/ - «Россия в окружающем мире» (ежегодник);
- http://www.wwf.ru/ WWF (Всемирный фонд дикой природы);
- http://www.ecopolicy.ru - Центр экологической политики России;
- http://www.nauki-online.ru/ Науки, научные исследования и современные технологии;
- http://ntpo.com/ Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды;
- http://www.ecocom.ru WWW.ECOCOM.RU (Межведомственная информационная сеть). Банк данных по технологиям использования и обезвреживания отходов, доклад о состоянии окружающей среды;
- http://expertiza.priroda.ru/index.php Государственная экологическая экспертиза. Экспертный совет, нормативно-правовые документы, заключения госэкспертизы, общественное участие, журнал «Экологическая экспертиза».
- http://www.ecoscience.ru Экспертно-аналитический центр «Экотерра». Экологическое аудирование, контроль, мониторинг, консалтинг, учебно-методическая деятельность, лаборатории, ландшафтный
-. http://www.seu.ru/members/ucs /Союз «За химическую безопасность». Выпуск информационных бюллетеней, научных публикаций, участие в формировании государственной политики по химической безопасности;
- http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники финансирования, источники ресурсов по экообразованию в Интернете.

в) программное обеспечение

- ОС «Альт Образование». Лицензия № ААО.0323.00 от 01.05.2023 (3 года).
- GIS QGIS (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://qgis.org/ru/site/ (бессрочно).

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition (обновляемое ПО) Лицензия № 1B08-211201-040133-810-136 от 12.01.2021 (2 года).
- 7zip (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt (бессрочно).
- Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://wwwimages2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf (бессрочно).
- Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html (бессрочно).
- Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/ (бессрочно).
- AST-Test plus 75. Лицензионный договор Л-129-21 от 01.05.2021 (3 года).
- «Антиплагиат.ВУЗ». Номер лицензии: №5789/347/22 от 30.12.2022 от 30.12.2022 (1 год)
- GIMP 2.8.18 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://www.gimp.org/about/COPYING (бессрочно).
- Inkscape 0.92 (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: https://inkscape.org/en/about/license/ (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) (бессрочно).
- Система автоматизации библиотек ИРБИС64 (ежегодно обновляемое ПО). Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012 Лицензия№670/1 от 16.12.2015 (бессрочно).
- 2GIS (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: http://law.2gis.ru/licensing-agreement/ (бессрочно).
- Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО). Условия использования по ссылке: http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/ (бессрочно).
- Mapinfo Professional 16. Лицензионный сертификат S/N MINWRS150001065 от 12.01.2017 (бессрочно).
- Moodle 3.2.1. Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Moodle (бессрочно).
- ГАРАНТ. Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г. (бессрочно).

Материалы – программы обработки массивов данных: программа «Эколог», Программа расчета загрязнения атмосферы «ЭКО-Центр», авторские программы.

15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Предприятия, учреждения и организации с которыми заключены долгосрочные договоры о прохождении производственных практик студентами направления 05.04.06 Экология и природопользование располагают лабораториями, специально оборудованными кабинетами, измерительной и вычислительной аппаратурой, специализированным программным обеспечением, стационарными базами и пунктами мониторинга за состоянием компонентов ОС. Другие организации, с которыми заключаются разовые договоры, так же располагают необходимой базой для организации НИР, но, возможно в более специализированном направлении (что отвечает специфике производства), но, тем ни менее это будет способствовать успешному освоению профессиональных навыков и получению необходимого материала для проведения научно-исследовательской работы.

Студенты, проходящие практику на базе кафедры гидрологии и природопользования могут использовать специализированные стандартные компьютерные программы на базе «Эколог» для расчета загрязнения различных оболочек Земли; специализированные стандартные компьютерные программы для создания экологической отчетности («2-ТП (воздух)», «2-ТП (водхоз)», «2-ТП (отходы)», «Экологические платежи предприятия»).

Оборудование – три компьютерных класса на 52 посадочных места, датчик влажности почвы, датчик температуры почвы, хемилюминесцентный газоанализатор диоксида серы в атмосферном воздухе С-310А, хемилюминесцентный газоанализатор оксида углерода в атмосферном воздухе К-100, хемилюминесцентный газоанализатор аммиака, оксида азота и диоксида азота в атмосферном воздухе Р-310А, GPS-навигатор Garmin Dakota 20 ТОПО.

Специальные помещения:

для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, необходимыми для представления информации большой аудитории (мультимедиа BENQ, компьютер CELERON. Проектор XGA BENQ PB, экран настенный DA-LAIT MODEL B)

помещение для самостоятельной работы: три компьютерных класса, подключенные к сети «Интернет» с общим доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГУ.

16. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При наличии факта зачисления инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) индивидуально устанавливается содержание практики с учётом возможностей конкретного лица. Это могут быть, например, дистанционные методы, специально разработанные аудио- видео курсы, увеличение времени продолжительности практик и пр.

Документ составлен в соответствии с ФГОС направления подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» августа 2020 г. №894, зарегистрированный в Минюсте России «19» августа 2020 г. №59338. Электронная версия программы представлена на сайте ИГУ.

Автор программы:

_____ доцент О.А. Бархатова

(подпись) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры гидрологии и природопользования
протокол №11 от 12.05.2023

Зав. кафедрой _____Е.Н. Сутырина

Сведения о переутверждении «Рабочей программы производственной практики» на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры - разработчика программы.

Лист согласования, дополнений и изменений
в рабочую программу практики
на 2024/2025 учебный год

1. Внести изменения:

1) наименование *«Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»* изложить в новой редакции – *«Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике»*

2. Внести дополнения:

1) Добавить в пп. «Программное обеспечение и Интернет-ресурсы» ссылку на реестр ПО на 2024 г. - https://isu.ru/export/sites/isu/ru/employee/license/.galleries/docs/Reestr-PO-all-2024.xlsx

Декан географического факультета Вологжина С.Ж.

Лист согласования, дополнений и изменений
на 2025/2026 учебный год

Изменений в рабочей программе практики на 2025/2026 учебный год нет.

Декан географического факультета Вологжина С.Ж.