

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

Кафедра «Лесное дело»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института лесного комплекса,
транспорта и экологии



Д.И. Нартов

« 26 » 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика
Технологическая практика
(По гидротехническим мелиорациям)
(1 зачетная единица)

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль): «Лесное хозяйство»
Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная
Выпускающая кафедра: «Лесное дело»

Брянск

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 26 июля 2017 г. № 706 и учебным планом.

Рецензент:

Доцент каф. ЛАиСПС



И.Ю. Адамович

Программа обсуждена на заседании кафедры лесного дела

« 18 » 06 2019 г. Протокол № 11

Зав. кафедрой лесного дела,
к.с.-х. н., доцент



А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКТиЭ

Протокол от 21.06.2019 г. № 9

Председатель УМК
к. с.-х. н., доцент



Л.П. Балухта

Программу разработал
к. с.-х. н., доцент



А.В. Прутской

Программа актуальна на _____ уч. год

(рассмотрена на заседании кафедры лесного дела _____, протокол № ____)

Зав. кафедрой лесного дела

А.А. Соломников

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Цель проведения практики: получение первичных профессиональных умений и навыков по гидротехническим мелиорациям, формирование профессиональных компетенций бакалавра лесного дела; знаний, умений и навыков проведения современных методов исследования лесных и урбо-экосистем.

Задачи практики:

Практика предназначена для освоения студентами методов оценки эффективности осушения; проведения гидрологических и гидрометрических исследований, изучения объектов орошения, водоснабжения, гидротехнических сооружений.

В результате прохождения учебной практики – технологической практики по гидротехническим мелиорациям должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно (ПК):

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт
Тип задач профессиональной деятельности: Организационно-управленческий		
ПК-10. Умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем	ПК-10.1. Знать современные методы исследования лесных и урбоэкосистем ПК-10.2. Уметь применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем ПК-10.3. Владеть навыками исследований лесных и урбоэкосистем	

В результате освоения компетенции **ПК-10** бакалавр должен:

Знать современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций.

Уметь применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций.

Владеть навыками исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций.

2 Место практики в структуре ОПОП ВО.

Вид, тип, форма проведения практики

Учебная практика – технологическая (по гидротехническим мелиорациям) относится к блоку 2 «Практика» (часть, формируемая участниками образовательных отношений) и базируется на освоении следующих дисциплин: ботаника, физиология растений (экологические факторы и рост растений), дендрология (эколого-лесоводственные свойства древесных растений), почвоведение (почвообразовательные процессы), экология (экология сообществ и экосистем), таксация леса (таксационные параметры дерева и насаждения).

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Учебная практика проходит на территории УОЛ БГИТУ или других лесничеств (по согласованию). Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: по бригадам.

Студенты, выполнившие программу практики, защищают отчет. Форма контроля практики – дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетную единицу, 36 ч.

Продолжительность практики – 4 дня.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч	
	очная	з/о 5 лет
Учебная практика:		
производственный	27	27
аналитически-отчетный	9	9
Зачет дифференцированный	6 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость	36	36

3.1 Содержание учебной практики

3.1.1 Знакомство с ГЛМФ лесничества

Название лесничества, местонахождение, географическое положение. Сведения о лесном фонде (взяты из лесохозяйственного регламента и проекта освоения лесов). Природно-климатические условия.

Изучение гидрологических условий лесничества и роста насаждений на избыточно увлажненных почвах.

3.1.2 Объекты орошения, водоснабжения

Обследование водонапорной башни, колодцев, низконапорной земляной насыпной плотины с последующей характеристикой конструктивных элементов. Изучение водотоков и водоемов.

3.1.3 Противозэрозийные гидротехнические сооружения

Знакомство с противозэрозийной организацией территории, эффективностью противозэрозийных мероприятий на овражно-балочной системе, изучение на местности водозадерживающих валов, водонаправляющих валов-каналов, донных запруд.

3.1.4 Закладка пробных площадей

Закладка пробных площадей, в осушенных лесах и на землях постоянного (периодического) переувлажнения, для исследования хода роста древостоев, определения лесоводственной эффективности мелиорации.

3.1.5 Определение коэффициентов фильтрации грунтовых вод

Закладка на местности системы скважин и шурфов. При высоком горизонте грунтовых вод применяется метод восстановления воды в скважинах после ее откачки, при низком горизонте грунтовых вод – метод инфильтрации воды из скважин и шурфов.

3.1.6 Определение расходов воды в открытых водотоках

Измерения скорости течения и площади поперечного живого сечения, исследуемого водотока, на гидрометрических створах.

3.1.7 Камеральная обработка материалов. Отчет по учебной практике. Зачет

В камеральных условиях производится обработка полученных полевых материалов. Проводится моделирование и статистическая обработка. Делаются выводы и рекомендации для производства. Составляется отчет. Зачет получают студенты, успешно выполнившие всю программу практики.

3.2 План проведения учебной практики

Первый день практики включает следующие программные вопросы:

- Инструктаж по технике безопасности.
- Знакомство с ГЛМФ (УОЛ БГИТУ, кв. 58, 59, 60, 70, 71, 72, 73).
- Проведение почвенно-гидрологических изысканий. Определение коэффициентов фильтрации грунтовых вод. Метод восстановления воды в скважине после откачки. Метод инфильтрации (способ Болдырева).

Второй день практики включает следующие программные вопросы:

- Изучение объектов орошения, водоснабжения и противоэрозионных гидротехнических сооружений.
- Определение расходов воды в открытых водотоках.
- Знакомство с конструктивными особенностями земляных насыпных плотин.

Третий день практики включает следующий программный вопрос:

- Закладка учебно-опытных пробных площадей на объектах ГЛМФ.

Четвертый день практики предназначен для камеральных работ, компьютерного моделирования выбранного объекта исследования, написания и защиты отчета.

Студенты заочного обучения выполняют научно-исследовательскую работу с учетом региональных особенностей места прохождения практики.

3.3 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов планируется с целью приобретения ими навыков работы со специальной литературой (нормативными документами и т.п.), умения обработки полевой информации, развития практических и интеллектуальных способностей.

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

1. Поиск литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме.
2. Работа с нормативными документами.
3. 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, учебно-методические материалы кафедры.

4 Формы контроля освоения практики

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация) производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества выполнения полевых работ;
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых журналов, согласно плана проведения учебной практики;
- собеседование.

Промежуточный контроль по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета и включает в себя ответы на теоретические вопросы по знанию основ осушения, орошения, водоснабжения, гидрологических, гидравлических и гидрометрических исследований изучаемых объектов.

Промежуточная аттестация по итогам полевых работ включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики.

Обучающиеся должны предоставить бригадный отчет о выполнении, обработке и анализе полевых материалов.

К отчету прилагаются: фотографии объектов исследования; расчетно-статистические, полевые и картографические материалы.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету.

5 Оценочные средства контроля успеваемости

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

5.1 Материалы для проведения текущей аттестации:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК технологической практики по гидротехническим мелиорациям. 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
ПК-10	Умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем	3.1.1-3.1.7	5.1.1 5.2.1 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

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

5.4 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, 5.3.1 настоящей ПП.

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, код индикатора	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-10, ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3	Показатели на уровне знаний: о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Отсутствие знаний о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Фрагментарные знания о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Неполные знания о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Сформированные и систематические знания о современных методах исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций
	Показатели на уровне умений: применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Отсутствие умений применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Частично освоенное умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	В целом успешное, но не систематическое умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Успешное и систематическое умение применять современные методы исследования лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций

	Показатели на уровне владений: навыками исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Отсутствие навыков исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Фрагментарное применение навыков исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	В целом успешное, но не систематическое применение навыков исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций	Успешное и систематическое применение навыков исследований лесных и урбоэкосистем при проведении гидротехнических мелиораций
--	--	---	---	---	---	--

****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	продвинутый	высший

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

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

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература

1. Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации: учеб. для вузов по направлению "Лесное хоз-во и ландшафт. стр-во" / ЛТА. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб., 2002. - 293 с.

6.2 Дополнительная литература

1. СП 33-101-2003 Определение основных гидрологических характеристик (взамен СНиП 2.01.14-83) [Электронный ресурс]. - М.: Госстрой России, 2003. - 39 с. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200035578>. - (Электронный фонд правовой и нормативно технической документации).

2. СП 100.13330.2011 Мелиоративные системы (взамен СНиП 2.06.03-85) [Электронный ресурс] - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985.- 34 с. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001001>. - (Электронный фонд правовой и нормативно технической документации).

3. СП 39.13330.2012 Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84. [Электронный ресурс] - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985.-32с.-Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095521>. - (Электронный фонд правовой и нормативно технической документации).

4. Бахтин, В.М. Гидротехнические сооружения / В.М. Бахтин. - М.: Госстрой СССР, 1991. - 380 с.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов, 5-е изд., доп. и перераб. — М.: Агропромиздат, 2014.- 351 с.

6. Закладка и обработка пробных площадей в осушенных насаждениях : метод. рекомендации / ЛенНИИЛХ; Сост.: Рубцов В.Г., Книзе А.А.; Отв. ред. Костылев А.С. - Л., 1977. - 44 с.

7. Ивонин В.М. Противоэрозионные мелиорации водосборов в районах оврагообразования / Новочеркас. инж.-мелиор. ин-т. - М., 1992. - 378 с.

8. Константинов В.К. Эксплуатация лесосушительных систем. - М. : Лесн. пром-сть, 1979. - 151 с.

9. Маслов Б.С. Справочник по мелиорации / Б.С. Маслов, Н.В. Манаев, К.В. Губер. — М.: Росагропромиздат, 1989. - 384 с.

10. Методические указания по контролю качества и эффективности лесосушения при лесоустройстве / Сост.: М. Тараканова, Н.А. Шлендева.- Архангельск, 1991. - 28 с.

11. Руководство по осушению лесных земель. Ч. 2 : Проектирование / Союзгипролесхоз. - М., 1986. - 99 с.

12. Сабо Е.Д. Справочник гидролесомелиоратора / Е.Д. Сабо, Ю.Н. Иванов, Д.А. Шатилло. - М.: Лесн. пром-сть, 1981. - 200 с.

13. Шатилло Д.А. Орошение в лесном хозяйстве [Текст] / Д.А. Шатилло. - М.: Агропромиздат, 1988. - 136 с.

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

1. Гидротехнические мелиорации: методические указания к прохождению учебной практики студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) с элементами УИРС / Брян. гос. инженер.-технол. акад.; сост. А.В. Прутской, В.И. Шошин – Брянск, 2015. – 26 с.

2. Гидротехнические мелиорации: учеб. пособие для самостоятельной работы студентов очного и заочного обучения по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» уровень бакалавриата / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т; Сост. В.И. Шошин, А.В. Прутской.- 2-е изд., перераб. и доп. - Брянск, 2015. - 189 с.

6.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Программное обеспечение

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

MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

Компас: Лицензионное соглашение №МЦ-14-00422

Интернет-ресурсы

<http://www.rosleshoz.gov.ru/>

<http://www.forest.ru/>

<http://forestforum.ru/>

<http://mivh.vniigim.ru/>

Электронные библиотечные системы

<http://elibrary.ru>

<http://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система БГИТУ.

Профессиональные базы данных

<http://www.cnsheb.ru/cataloga.shtm> - документографическая база данных

Информационные справочные системы

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная аудитория № 303 в учебном корпусе №2 (для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования):

Специализированная мебель: столы – 5 шт., стулья- 32 шт., металлический шкаф – 1 шт., сейф – 3 шт.

Оборудование: весы лабораторные ВЛР-200 -1 шт., дигитайзер 1812 №200094 – 1 шт., пламенный фотометр ПФМ УХЛ-4.2 – 1 шт., аквадистиллятор ДЭ-10 -1 шт., электроплитка – 1 шт., дозатор – 2 шт., микроскоп монокулярный – 1 шт., весы электрон. Vesta V 1502 - 1 шт., прибор РН-метр-150МИ -1 шт., шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ, фотоэлектроколориметр КРК -1 шт., ротатор – 1 шт., набор сит – 20 шт., бур почвенный – 6 шт., лопаты – 12 шт., лаборатория почвенных исследований – 1 шт.

Учебная аудитория № 212 в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Специализированная мебель: столы - 9 шт., стулья - 16 шт.

Оборудование: персональные компьютеры (10 шт.), принтер Canon LBP-2900, плоттер A1 HP DesignJet 510.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: стенды- 2 шт.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAWX14, Компас 3DV16, программы для работы со спутниковыми снимками ScanEx ScanMagic, ScanEx Image Processor. Локальная сеть, доступ к сети Интернет и информационной образовательной среде БГИТУ.

Учебная аудитория № 302а в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Специализированная мебель: столы – 7 шт., стулья - 7 шт.

Оборудование: компьютер в комплекте – 3 шт., сканер – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Windows 7, MS Office 2007, Surfer 8, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики, Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security. Контролирующая программа «Минералогия», контролирующая программа «Морфология почв» (собственная разработка).

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.
- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.
- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики исследований.

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.