

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА



ПРОГРАММА

Б2.О.02.01 (П) Технологическая (пректно-технологическая) практика

Направление подготовки (код, наименование) 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Квалификация (степень): *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Институт: *институт математики, естествознания и техники*

Кафедра: *физики, радиотехники и электроники*

| Формы обучения | очная форма | очно-заочная форма | заочная форма |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|
| Курс | 4 | | |
| Семестр / триместр | 7 | | |
| Форма отчетности | <i>зачет с оценкой – 0,2</i> | | |
| Контактная работа | 2,2 | | |
| Самостоятельная работа | 429,8 | | |

Всего часов: 432

Трудоемкость: 12 зачетных единиц

Разработчик(и) программы:

доцент, кандидат технических наук _____/Фортунова Н.А./
(ученая степень, звание) (подпись составителя) (ФИО)

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО): производственная

1.2. Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

1.3. Цель практики: формирование и развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС ВО 11.03.01 Радиотехника, направленность (профиль) Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

1.4. Задачи практики:

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения в ВУЗе;
- ознакомление со структурой организации, содержанием работы и взаимосвязями всех ее подразделений,
- научиться работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- научиться осуществлять основные функции управления технологической (проектно-технологической) деятельностью.

1.5. Способы проведения практики: стационарная, выездная

1.6. Формы проведения практики: непрерывная.

1.7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

- универсальные УК-2, УК-3.
- общепрофессиональные ОПК-1.

Планируемые результаты прохождения практики

| Код формируемой компетенции по ОПОП ВО | Знать | Уметь | Владеть |
|--|--|--|--|
| УК-2 | - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; | - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время | - навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач; - навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности. |
| УК-3 Способен осуществлять | - стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; | - определять свою роль в команде; - устанавливать разные виды коммуникации | - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. |

| | | | |
|--|--|---|---|
| социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | - особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует | (учебную, деловую, неформальную и др.); - оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата | участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды |
| ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы | применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера | навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач |

1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО):

Дисциплина Б2.О.02.01(П) Технологическая (пректно-технологическая) практика реализуется в рамках Блока 2 «Практика» в обязательной части.

Теоретическую основу технологической (пректно-технологической) практики составляют такие дисциплины как Математика, Физика, Инженерная и компьютерная графика, Теоретические основы электротехники, Теория вероятностей и математическая статистика, Метрология, стандартизация и радиоизмерения, Электродинамика и распространение радиоволн, Цифровая обработка сигналов, Оптические устройства в радиотехнике.

Для качественного выполнения цели и задач (пректно-технологической) практики у обучающихся перед прохождением практики должны быть сформированы:

- Знания фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов;
- умения анализировать задачу, выделять этапы ее решения, осуществлять действия по решению;
- умения самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;
- знания особенностей поведения разных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует.

1.9. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах:

Объем практики – 12 зачетных единиц.

Продолжительность практики – 8 недель.

1.10. Объем контактной работы в часах и её продолжительность в неделях:

Объем контактной работы – 2,2 часа.

Продолжительность контактной работы – 8 недель.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:

| № | Наименование темы | № не- дели |
|----------|---|-----------------------|
| 1. | Установочная конференция. | |
| 2. | Вводный инструктаж по месту проведения технологической (проектно-технологической) практики. | 1 |
| 3. | Знакомство с организационной, производственной структурой организации | 1-2 |
| 4. | Знакомство с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации | 2 |
| 5 | Знакомство с основными приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований. Заполнение дневника практики. | 3 |
| 6 | Расчет параметров радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов в соответствии с техническим заданием и с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ. Заполнение дневника практики. | 4 |
| 7 | Составление нормативной документации (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов, по программам испытаний. Заполнение дневника практики. | 5 |
| 8 | Организация работы определенного коллектива для проведения измерений параметров, поиска и устранения неисправностей узлов и блоков радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов. | 6-7 |
| 9 | Подготовка отчета о выполнении производственно (технологической (проектно-технологической)) практики. | 8 |
| 10 | Защита отчета, выставление дифференцированного зачета. | 8 |

III. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

3.1. Формы отчетности по итогам практики:

1. Заполненный и заверенный подписями и печатью рабочий график производственной практики.
2. Дневник практики.
3. Письменный отчет обучающегося.
4. Характеристика обучающегося.
5. Отчет о выполнении заданий.

Отчетная документация по технологической (проектно-технологической) практике составляется каждым студентом индивидуально и состоит из дневника практики и отчета, включающего материалы по выполненному индивидуальному заданию. Отчет оформляется на протяжении всей практики в соответствии с выполняемыми заданиями. Оформление отчета производится в течение всего срока практики по мере выполнения плана прохождения практики. Полностью оформленный отчет сдается на проверку руководителю практики. Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;

- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Правильность составления отчетов проверяется руководителями практики. Дневники и отчеты подписываются студентами и руководителями практики.

IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № № | Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка | Контролируемые разделы (этапы) практики | Наименование оценочного средства |
|----------------|--|--|---|
| | З (УК-2) - способы проектирования решения конкретной задачи проекта, определения оптимальных способов ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | подготовительный, ознакомительный, | Дневник по практике, отчет по практике |
| | У (УК-2) - формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время | основной | Дневник по практике, отчет по практике |
| | В (УК-2) - навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач; - навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности | основной | Дневник по практике, отчет по практике |
| 1 | З(УК-3) - стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; - особенности поведения разных групп людей, с которыми работа- | подготовительный | тест |

| | | | |
|---|--|----------------------------------|--|
| | ет/взаимодействует | | |
| 2 | У (УК-3) - определять свою роль в команде; - устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); - оценивать последствия личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; | подготовительный | тест |
| 3 | В(УК-3) - навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды; | Ознакомительный, основной | тест |
| 4 | З (ОПК-1) фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы | основной | Дневник по практике, отчет по практике |
| 5 | У (ОПК-1) применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера | основной | Дневник по практике, отчет по практике |
| 6 | В (ОПК-1) навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач | результативно-аналитический этап | Дневник по практике, отчет по практике |

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Результаты (освоенные компетенции) | Контролируемые разделы (этапы) практики | Основные показатели оценки результата | Критерии оценивания компетенций |
|------------------------------------|---|--|--|
| УК-2 | подготовительный, ознакомительный, основной | Оформление отчетной документации, необходимой для аттестации, в соответствии с положением о практике | Полнота, системность, прочность и обобщенность знаний оценивается на основе анализа отчета практики. |
| УК-3 | Подготовительный, ознакомительный, основной | Оформление отчетной документации, необходимой для аттестации, в соответствии с положением о практике | Полнота, системность, прочность и обобщенность знаний оценивается на основе анализа отчета практики. |
| ОПК-1 | основной, результативно-аналитический | Оформление отчетной документации, необходимой для аттестации, в соответствии с положением о практике | Полнота, системность, прочность и обобщенность знаний оценивается на основе анализа отчета практики. |

| | | | |
|--|------|--|--|
| | этап | тестации, в соответствии с положением о практике | на основе анализа дневника практики и входе собеседования со студентами по результатам отчета. |
|--|------|--|--|

Описание шкалы оценивания

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет о практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

«Не зачтено» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, обучающийся не выполнил программу практики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.

4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. К эффектам межличностного восприятия относятся:

- а) эффект новизны и первичности;
- б) эффект ссылки на себя;
- в) эффект «гомогенности»;
- г) эффект очевидца.

2. Общение – это...

- а) наука, изучающая психологические явления и процессы, обусловленные принадлежностью человека к конкретным общностям;
- б) многоплановый процесс развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной жизнедеятельности;
- в) система социальных условий, определяющих психологическое развитие человека;

г) общественные отношения, в которые индивид вступает в своей деятельности.

3. Какие функции выполняет оперативно-производственное планирование?

- А) установление производственных заданий различным структурным подразделениям; разработка планов запуска-выпуска продукции
- Б) оперативный контроль, учет и регулирование выполнения плана
- В) подготовка цехов и структурных подразделений к выполнению плановых заданий
- Г) разработка нормативов запуска-выпуска продукции; расчет минимально допустимой прибыли.

4. Для реализации принципа принятия решений, основанного на фактах, используются:

- а) статистические методы;
- б) цикл Деминга;
- в) система Шинго;
- г) benchmarking.

5. Текущий контроль осуществляется:

- а) до начала работ;
- б) после завершения работ;
- в) в ходе проведения работ.

6. При ... диагностировании объект подвергают специально организуемым воздействиям.

- а) функциональном;
- б) тестовом;
- в) обычном.

7. Производственная мощность предприятия измеряется в...

- 1. натуральных измерителях
- 2. коэффициентах
- 3. стоимостном выражении
- 4. процентах

8. Форма организации производства, характеризующаяся сочетанием многопрофильных производств в рамках одного предприятия, называется...

- 1. концентрацией
- 2. кооперированием
- 3. комбинированием
- 4. специализацией

4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по ознакомительной практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации с методистом от образовательной организации.

Промежуточная аттестация по производственной (технологической (проектно-технологической)) практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для получения зачета обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыва руководителя практики (см.: Раздел III «Положения о порядке проведения практики»).

Дифференцированный зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Результаты аттестации практики фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности по практике осуществляется путем ее повторной промежуточной аттестации по специально разработанному графику.

V. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Этапы практики:

Подготовительный, ознакомительный, основной, результативно-аналитический этап.

5.2. Базы практики:

Производственная практика проходит на базе организаций, направленность деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: АО «Энергия», ООО фирма «Полюс», сервис центр «Все для оргтехники», ООО «АйТи-Нэт», Елецкий межрегиональный центр технической эксплуатации телекоммуникаций Липецкого филиала ПАО «Ростелеком» и другие базы практик.

5.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения студентом (-ами) задач практики, но и его (их) ограниченные возможности здоровья. Порядок организации практики регламентирован соответствующим локальным актом.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ¹

6.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Дейнека, А.В. Управление персоналом организации : учебник / А.В. Дейнека. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 288 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573308> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03459-6. – Текст : электронный.
2. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов : учебник / Ж.А. Романович, В.А. Скрябин, В.П. Фандеев, Б.В. Цыпин. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 316 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229299> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 302 - 304. – ISBN 978-5-394-01631-8. – Текст : электронный.
3. Емельянова, Е.А. Деловые коммуникации : учебное пособие / Е.А. Емельянова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 122 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480463> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 100-103. – ISBN 978-5-4332-0185-9. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности : учебник / Р.С. Голов, А.П. Агарков, А.В. Мыльник. – Москва : Дашков и К°, 2019. – 858 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573448> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02667-6. – Текст : электронный.
2. Яковлев, Ю.Н. Метрологическое обслуживание измерительных систем : учебное пособие / Ю.Н. Яковлев. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 36 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138884> (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

| № пп | Ссылка на информационный ре- сурс | Наименование разработки в электронной форме | Доступность |
|---------|---|--|---|
| 1. | http://www.biblioclub.ru | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн | Регистрация через любой университет- ский компьютер. В дальнейшем индиви- дуальный неограни- ченный доступ из лю- бой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |
| 2. | http://edu.ru/ | Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учрежде- ний; государственные обра- зовательные стандарты; нор- мативные документы; ката- лог экскурсий и обучающих программ. | Свободный доступ |

6.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практи- ки, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.
- Octave - свободная система для математических вычислений. Срок действия лицен-
зии: бессрочно.
- Micro-Cap — SPICE-подобная программа для аналогового и цифрового моделиро-
вания электрических и электронных цепей с интегрированным визуальным редак-
тором. Имеется бесплатная студенческая версия (demo).

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база организации, в которой проводится производственная практика, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении производственных работ.