Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.07.2025 18:09:56
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотация
программы учебной практики
Б.2.1.1.(Б2.2.2.1) «Учебная практика (ознакомительная, проектная)»
Направление подготовки
19.03.01 «Биотехнология»
Профиль
«Биотехнология»

1. Цели и задачи учебной практики

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и умений в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:

- изучение организационной структуры места прохождения практики (предприятия, учреждения, организации), его истории и традиций;
- ознакомление с функциями администрации предприятия, главных специалистов, их отделов и служб, их задачах и взаимодействии, о производственно-технологической структуре предприятия, цехов, участков и организации труда инженерно-технического персонала и рабочих, постановкой научно-исследовательской, проектно-конструкторской, изобретательской работы;
- ознакомление с оборудованием цехов, подразделений, лабораторий предприятия;
- с номенклатурой основной производимой продукции, характеристиками продукции; а также используемом в производстве сырье и материалах; регламентами производств и другой технологической документацией;
- изучение правил охраны труда и техники безопасности;
- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

2. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика относится к Блоку 2. Практика Основной образовательной программы (Б.2.1): Обязательная часть.

Содержание учебной практики является логическим продолжением предшествующих дисциплин и формирует навыки, необходимые для дальнейшего обучения и последующего прохождения производственной «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», подготовки РКР и успешной деятельности на предприятии.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате изучения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты должны:

знать:

- способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способы самоорганизации и самообразования в период прохождения практики при изучении организации производственных процессов в подразделениях предприятия;
- основные процессы и специфические стадии биотехнологического производства на предприятии или основные методы исследования в лаборатории;
- Основные принципы формирования биотехнологических производств и научно-исследовательских учреждений;

уметь:

- самостоятельно организовать процесс самообразования для расширения и углубления знаний при изучении организации производственных;
- применять информационные технологии для решения поставленных задач процессов в подразделениях предприятия;
- провести входной контроль качества материала в производственных условиях;
- успешно осваивать порученную работу

владеть:

- методикой работы на оборудовании и приборах, используемых на рабочем месте;
- навыками самосовершенствования для достижения профессионализма в трудовой деятельности;
- способностью самостоятельно организовать процесс самообразования при изучении организации производственных процессов в подразделениях предприятия;
- методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Блок 2. Практика

Аннотация
программы производственной практики
Б.2.2.1. «Производственная практика (научно-исследовательская)»
Направление подготовки
19.03.01 «Биотехнология»
Профиль
«Биотехнология»

1. Цели и задачи производственной практики

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и умений в сфере профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- изучение организационной структуры места прохождения практики (предприятия, учреждения, организации), его истории и традиций, основных практических показателей производственной деятельности, систем, методов производственной и исследовательской работы;
- освоение методов исследования, применяемых на предприятии, в соответствии его профилем;
- освоение методик анализа с исследовательскими и производственными целями;
- изучение правил охраны труда и техники безопасности;
- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности.

2. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к Блоку 2 Основной образовательной программы (Б.2.2): Часть формируемая участниками образовательных отношений.

Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является логическим продолжением предшествующих дисциплин и закрепляет и дополняет, полученные в ходе обучения знания и навыки.

В процессе производственной практики студенты собирают материалы для выполнения курсового проекта или курсовой работы. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности служит основой для последующего прохождения преддипломной практики, подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате изучения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты в условиях производства на рабочем месте (в лаборатории, технопарке, проектном отделе и т.д.) должны закрепить практические умения и навыки, а именно:

знать:

- основы реализации технологии процессов ферментации, биокатализа, биотрансформации и процессы выделения целевых продуктов микробиологического синтеза, методы и технологические особенности молекулярной и клеточной биотехнологии;
- порядок постановки новой продукции на производство, необходимые для этого документы, их содержание и объем;
- состав проектной документации и требования к ее содержанию;
- основное технологическое и исследовательское оборудование, необходимое для проведения различных технологических процессов

уметь:

- применять теоретические знания при выполнении практических задач;
- получать экспериментальные данные на лабораторных приборах;
- рассчитывать материальные балансы биотехнологических производств и их технико-экономические показатели;
- определять критические стадии производства с точки зрения их влияния на окружающую среду;
- подготовить задание и исходные данные на проектирование (в части технологических решений), знать состав и назначение технологических регламентов (лабораторного, опытно-промышленного, пускового и промышленного);
- разработать технологическую и аппаратурно-технологическую схемы производства;
- работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

владеть:

- способами получения и переработки научно-технической информации по тематике исследования;
- способностью сочетать теоретические рекомендации и практические возможности для решения инженерных задач;
- навыками использования технической документации для решения поставленных задач;
- навыками работы на используемом оборудовании;

Аннотация
рабочей программы
Б.2.1.2. «Производственная практика (преддипломная)»
19.03.01 «Биотехнология»
Профиль
«Биотехнология»

1. Цели и задачи преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, опыта работы по специальности**,** сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами преддипломной практики являются:

- систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- сбор, обобщение и систематизация материалов, необходимых для ВКР в соответствии с индивидуальным заданием.

2. Место преддипломная практики в структуре ООП бакалавриата

«Производственная практика (преддипломная)» относится к Блоку 2 Основной образовательной программы (Б.2.2): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Содержание преддипломной практики является логическим продолжением предшествующих дисциплин и закрепляет полученные знания и навыки. Преддипломная практика служит основой для подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате преддипломной практики студенты в условиях производства на рабочем месте (в лаборатории, технопарке, проектном отделе и т.д.) должны закрепить практические умения и навыки, а именно:

знать:

- принципы формирования производств, основные процессы и специфические стадии биотехнологических производств;
- методы деконтаминации ферментационных сред и методы расчета режимов термической обработки в асептических процессах;
- типовые конструкции ферментационной аппаратуры и установок стерилизации питательных сред, оборудования для процессов выделения и очистки продуктов;
- основных требований GMP для проектирования и создания «чистых» помещений и производств (биотехнологических и фармацевтических);
- состав и порядка подготовки проектной документации, основ процедуры прохождения экспертиз предпроектной и проектной документации, особенно экологической экспертизы;
- основы реализации технологии процессов ферментации, биокатализа, биотрансформации и процессы выделения целевых продуктов

микробиологического синтеза, методы и технологические особенности молекулярной и клеточной биотехнологии;
- порядок постановки новой продукции на производство, необходимые для этого документы, их содержание и объем;

уметь:

- применять теоретические знания при выполнении практических задач;
- получать экспериментальные данные на лабораторных приборах;
- составлять технические задания и задания и исходные данных на проектирование (в части технологических решений), рассчитывать материальные балансы биотехнологических производств и их технико-экономические показатели;
- определять критические стадии производства с точки зрения их влияния на окружающую среду;
- разработать технологическую и аппаратурно-технологическую схемы производства;

владеть:

- способами получения и переработки научно-технической информации по тематике исследования;
- способностью сочетать теоретические рекомендации и практические возможности для решения инженерных задач;
- навыками использования технической документации для решения поставленных задач;
- навыками работы на используемом оборудовании;
- навыками самостоятельного выполнения проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ
- навыками работы на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

Аннотация
рабочей программы
Б.2.2.2.1 «Производственная практика (эксплуатационная)»
19.03.01 «Биотехнология»
Профиль
«Биотехнология»

1. Цели и задачи преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются закрепление теоретических знаний и приобретение более глубоких практических навыков, опыта работы по специальности**,** сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами преддипломной практики являются:

- систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- сбор, обобщение и систематизация материалов, необходимых для ВКР в соответствии с индивидуальным заданием.

2. Место преддипломная практики в структуре ООП бакалавриата

«Производственная практика (эксплуатационная)» относится к Блоку 2 Основной образовательной программы (Б.2.2): часть формируемая участниками образовательных отношений

Содержание преддипломной практики является логическим продолжением предшествующих дисциплин и закрепляет полученные знания и навыки. Преддипломная практика служит основой для подготовки ВКР и успешной деятельности на предприятиях.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате преддипломной практики студенты в условиях производства на рабочем месте (в лаборатории, технопарке, проектном отделе и т.д.) должны закрепить практические умения и навыки, а именно:

знать:

- принципы формирования производств, основные процессы и специфические стадии биотехнологических производств;
- методы деконтаминации ферментационных сред и методы расчета режимов термической обработки в асептических процессах;
- типовые конструкции ферментационной аппаратуры и установок стерилизации питательных сред, оборудования для процессов выделения и очистки продуктов;
- основных требований GMP для проектирования и создания «чистых» помещений и производств (биотехнологических и фармацевтических);
- состав и порядка подготовки проектной документации, основ процедуры прохождения экспертиз предпроектной и проектной документации, особенно экологической экспертизы;
- основы реализации технологии процессов ферментации, биокатализа, биотрансформации и процессы выделения целевых продуктов

микробиологического синтеза, методы и технологические особенности молекулярной и клеточной биотехнологии;
- порядок постановки новой продукции на производство, необходимые для этого документы, их содержание и объем;

уметь:

- применять теоретические знания при выполнении практических задач;
- получать экспериментальные данные на лабораторных приборах;
- составлять технические задания и задания и исходные данных на проектирование (в части технологических решений), рассчитывать материальные балансы биотехнологических производств и их технико-экономические показатели;
- определять критические стадии производства с точки зрения их влияния на окружающую среду;
- разработать технологическую и аппаратурно-технологическую схемы производства;

владеть:

- способами получения и переработки научно-технической информации по тематике исследования;
- способностью сочетать теоретические рекомендации и практические возможности для решения инженерных задач;
- навыками использования технической документации для решения поставленных задач;
- навыками работы на используемом оборудовании;
- навыками самостоятельного выполнения проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ
- навыками работы на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда

Блок Б.3. «Государственная итоговая аттестация»

Аннотация
рабочей программы
Б.3.1 «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной программы»
19.03.01 «Биотехнология»
Профиль
«Биотехнология»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 19.03.01 «Биотехнология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.03.2015 №193, и основной образовательной программы высшего профессионального образования ООП ВО, разработанной в Московском политехническом университете.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

– систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по направлению 19.03.01 «Биотехнология» и подтверждение навыков практического применения этих знаний при решении конкретных профессиональных задач;

– закрепление умений студентов работать с литературой, находить необходимые источники информации, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска;

– развитие навыков проведения самостоятельной работы, овладение методиками теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований;

– приобретение опыта систематизации результатов исследований, анализа и оптимизации проектных решений, формулировки выводов и рекомендаций по выполненной работе и ее публичной защиты;

– установление степени обладания выпускников компетенциями, требуемыми в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» при решении профессиональных задач.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестации относится к Блоку 3 ООП (Государственная итоговая аттестация и включает Выпускную квалификационную работу (Б 3.1). ГИА является логическим завершением обучения студента и служит подтверждением его профессиональной подготовленности.

3. Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится на заседаниях

Государственной аттестационной комиссии. Председатель комиссии утверждается министерством образования и науки Российской Федерации из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, не работающих в Московском политехническом университете. Комиссия формируется из профессорско–преподавательского состава Московского политеха, а также представителей работодателей региона и ведущих преподавателей других высших учебных заведений. Состав комиссии утверждается ректором Московского политеха.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

4. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

К итоговым аттестационным испытаниям допускаются студенты, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

ВКР бакалавра представляет собой решение конкретных научно-исследовательских и/или проектно-технологических задач и может базироваться на собственных экспериментальных данных, полученных в ходе преддипломной практики и научно-исследовательской работы студента, а также на реальных данных профильных предприятий.

ВКР должна представляться в государственную аттестационную комиссию в печатном виде.

Требования по оформлению ВКР содержатся в методических рекомендациях по их оформлению, разработанных выпускающей кафедрой.

Студент при защите ВКР должен продемонстрировать полное освоение программы бакалавриата и соответствие квалификационным требованиям ФГОС ВО.