



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры биохимии
и биотехнологии
протокол № 5 от 18 февраля 2021 г.
Зав. кафедрой  С.А. Башкатов

Согласовано:
Председатель УМК биологического
факультета
 /М.И. Гарипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ
Базовая часть

программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)
19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология и биоинформатика

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель):
профессор кафедры биохимии и биотехнологии,
д.б.н.



/Фархутдинов Р.Г.

Для приема 2021 г.

Уфа 2021 г.

Составители: Р.Г. Фархутдинов – д.б.н., профессор, профессор кафедры биохимии и биотехнологии
И.А. Умаров – к.б.н., начальник Отдела инновационной деятельности
БашГУ

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол от «18» февраля 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой  /С.А. Башкатов

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины (модуль), в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем, утверждены на заседании кафедры биохимии и биотехнологии, протокол № 13 от «16» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  /С.А. Башкатов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук;

ОК-4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;

ОК-5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;

ОПК-1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов;

ОПК-6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать методы</u> анализа и синтеза биотехнологических объектов	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	<u>Знать алгоритмы</u> действия в нестандартных ситуациях	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	<u>Знать способы</u> совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня, получения знаний в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	
	<u>Знать</u> способы мотивации к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	
	<u>Знать методы</u> использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	
	<u>Знать</u> принципы профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	
	<u>Знать</u> методы подбора, обработки и анализа научно-технической и патентной информации по тематике исследования с	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты	

	использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;	интеллектуальной собственности	
Умения	<u>Уметь использовать способы</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	<u>Уметь действовать</u> в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	<u>Уметь совершенствовать</u> и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	
	<u>Уметь проводить анализ и синтез</u> информации необходимой для профессионального роста, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	
	<u>Уметь использовать</u> правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	
	<u>Уметь профессионально эксплуатировать</u> современное биотехнологическое оборудование и научные приборы	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	
	<u>Уметь проводить анализ и синтез</u> информации необходимых для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<u>Владеть методами</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
	<u>Владеть</u> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
	<u>Владеть</u> способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	
	<u>Владеть</u> способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной	

деятельности	деятельности	
<u>Владеть</u> готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	
<u>Владеть</u> готовностью к эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	
<u>Владеть</u> способностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	

2. Место модуля в структуре образовательной программы

Модуль «Управление проектами» относится к базовой части.

Модуль изучается на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля – зачет.

В состав модулю входят дисциплины: «Управление проектами», «Управление научными проектами».

Целью модуля «Управление проектами» является подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов.

Для освоения модуля необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Принципы организации биотехнологических производств, Системы GMP и HACCP в биотехнологии.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: Иммунобиотехнология, Химические основы биотехнологических процессов, Основы патентоведения.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по модулю

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать методы</u> анализа и синтеза биотехнологических объектов	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Второй этап (уровень)	<u>Уметь использовать способы</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза		
Третий этап (уровень)	<u>Владеть методами</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза		

Код и формулировка компетенции: ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать алгоритмы</u> действия в нестандартных ситуациях	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины;	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не

Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине;	сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения <u>ладеть методами</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза	демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше.	

Код и формулировка компетенции: ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> способы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня, получения знаний в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине;	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на	

Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	удовлетворительном уровне или выше.	
-----------------------	---	-------------------------------------	--

ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> способы мотивации к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Второй этап (уровень)			
Третий этап (уровень)	<u>Уметь</u> проводить анализ и синтез информации необходимой для профессионального роста, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности		

Код и формулировка компетенции: ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> методы использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.

Код и формулировка компетенции: ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> принципы профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины;	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не

Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> профессионально эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование и научные приборы	показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше.	сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> готовностью к эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов		

Код и формулировка компетенции: ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> методы подбора, обработки и анализа научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше.	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности.
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> проводить анализ и синтез информации необходимых для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности		
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> способностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности		

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Оценочные средства
Знания	<u>Знать методы</u> анализа и синтеза биотехнологических объектов	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать алгоритмы</u> действия в нестандартных ситуациях	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать способы</u> совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня, получения знаний в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать</u> способы мотивации к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать методы</u> использования правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать</u> принципы профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Знать</u> методы подбора, обработки и анализа научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Выступление на семинаре, Тестирование
Умения	<u>Уметь использовать</u> способы абстрактного мышления, анализа, синтеза	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Уметь</u> действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Выступление на семинаре, Тестирование

	решения		
	<u>Уметь</u> совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Уметь</u> проводить анализ и синтез информации необходимой для профессионального роста, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Уметь</u> использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОК – 5 готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Уметь</u> профессионально эксплуатировать современное биотехнологическое оборудование и научные приборы	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Уметь</u> проводить анализ и синтез информации необходимых для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Выступление на семинаре, Тестирование
Владения (навыки / опыт деятельности)	<u>Владеть методами</u> абстрактного мышления, анализа, синтеза	ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Владеть</u> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК – 2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Владеть</u> способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	ОК – 3 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Владеть</u> способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОК – 4 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Выступление на семинаре, Тестирование
	<u>Владеть</u> готовностью использовать правовые и	ОК – 5 готовностью использовать правовые и	Выступление на

этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	семинаре, Тестирование
<u>Владеть</u> готовностью к эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК – 1 способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	Выступление на семинаре, Тестирование
<u>Владеть</u> способностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК – 6 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Выступление на семинаре, Тестирование

Примерные темы для выступления на семинаре

Управление проектами

1. Бюджетирование проекта, виды и формы представления бюджета.
2. Внешняя и внутренняя среда проекта, их влияние на проект.
3. Инструментарий календарного планирования в управлении проектами.
4. Классификация и особенности различных видов проектов.
5. Контроль и оперативное управление проектом по временным параметрам и внесение изменений в расписание проекта.
6. Критерии оценки и сравнительного анализа при выборе обеспечения управления проектом.
7. Метод оценки затрат на "освоенный объем" работ при реализации.
8. Методы и средства определения перечня работ проекта.
9. Методы и средства, применяемые при разработке расписания проекта.
10. Методы обеспечения и контроля качества в проекте.

Шкала оценивания выступления на семинарском занятии:

Оценка	Критерии
«Отлично»	производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; отвечает на вопросы; показано владение специальным аппаратом; выводы полностью характеризуют работу.
«Хорошо»	Ответ четко выстроен; демонстрационный материал использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; отвечает на вопросы с неточностями; показано владение специальным аппаратом; выводы не полностью характеризуют работу.
«Удовлетворительно»	рассказывается, но не объясняется суть работы; демонстрационный материал был оформлен плохо, неграмотно; отвечает не на все вопросы; показано неполное владение специальным аппаратом; выводы нечетко характеризуют работу.
«Неудовлетворительно»	зачитывается; представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком; не отвечает на вопросы; владение специальным аппаратом отсутствует; выводы имеются, но не доказаны.

Примеры тестовых заданий

1. Что относится к основным рычагам управления проектом: а) ресурсы; б) ресурсы и технологии; в) ресурсы и организация; г) ресурсы и персонал.

2. Процесс "Идентификация рисков" относится к группе процессов: а) планирование; б) исполнение и контроль; в) анализ; г) управление.
3. Можно ли к процессам, ориентированным на непрерывное производство применить проектный подход: а) да б) нет
4. Проект включает в себя: а) замысел, средства и цели (результаты) реализации; б) замысел и результаты реализации; в) цели и средства реализации.
5. В случае, если генеральным подрядчиком проекта является одна организация, которая берет на себя функции по управлению проектом и выполняет все, либо основную часть работ по реализации проекта применяется: а) "выделенная" организационная структура; б) "двойственная" организационная структура; в) "сложная" организационная структура; г) "управление проектами".
6. В случае, заказчиком, генеральным подрядчиком и инвестором является одна организация применяется: а) "двойственная" организационная структура; б) "сложная" организационная структура; в) "управление проектами"; г) "выделенная" организационная структура.
7. "Двойственная" организационная структура применима в следующих случаях: а) заказчиком, генеральным подрядчиком и инвестором является одна организация; б) заказчик и генеральный подрядчик проекта имеют одинаково большое значение в процессах принятия решения, протекающих в системе управления проектом, либо выполняют работы одинаковой важности; в) существует два равнозначных инвестора или инициатора проекта, одинаково заинтересованных в результатах проекта и принимающих активное участие в реализации проекта.
8. К недостаткам матричной организационной структуры с точки зрения управления проектами относят: а) повышение качество взаимодействий между отдельными участниками сквозных, горизонтальных процессов, таким образом, снижая эффективность коммуникаций; б) необходимость координировать деятельность нескольких проектов, например, по таким вопросам как распределение ограниченных ресурсов; в) снижение технологичности в функциональных областях.
9. Понятие "проект" объединяет разнообразные виды деятельности, включающие: а) направленность на достижение конкретных целей, определенных результатов; б) координированное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий; в) ограниченная протяженность во времени, с определенным началом и концом; г) свой вариант _____
10. Можно ли разработку инновационной продукции отнести к понятию "проект": а) да б) нет
11. На какой фазе разработки инвестиционного проекта разрабатывается бизнес-план: а) на прединвестиционной б) на инвестиционной в) на эксплуатационной
12. Процесс "Выбор поставщиков" относится к группе процессов: а) планирование; б) исполнение и контроль; в) анализ; г) управление.
13. К общим принципам построения организационных структур управления проектами относятся: а) соответствие организационной структуры системе взаимоотношений участников проекта; б) соответствие организационной структуры содержанию проекта; в) соответствие организационной структуры требованиям внешнего окружения; г) варианты а, б, в.
14. В рамках схемы "управление – функция Заказчика" Заказчик может: а) передавать функции управления Генеральному подрядчику, оставляя за собой контроль отдельных промежуточных и конечных результатов; б) организовывать выполнение отдельных комплексов работ, к остальным привлекая другие подрядные организации; в) поручать функции по управлению проектом Управляющей фирме, специализирующейся исключительно на управлении проектами.
15. К недостаткам функциональной организационной структуры с точки зрения управления проектами относят: а) проблему распределения полномочий между руководителями функциональных подразделений; б) непоследовательность в реализации организационных

процедур и общих принципов функционирования; в) повышение количества межфункциональных конфликтов и снижение эффективности достижения общих целей.

Шкалы оценивания:

В процессе прохождения курса студенту предстоит пройти одно тестирования. Тестирование оценивается по 1 баллу за правильный ответ. Магистранту необходимо набрать не менее 50% от максимального количества баллов.

Вопросы к зачету

1. Бюджетирование проекта, виды и формы представления бюджета.
2. Внешняя и внутренняя среда проекта, их влияние на проект.
3. Инструментарий календарного планирования в управлении проектами.
4. Классификация и особенности различных видов проектов.
5. Контроль и оперативное управление проектом по временным параметрам и внесение изменений в расписание проекта.
6. Критерии оценки и сравнительного анализа при выборе обеспечения управления проектом.
7. Метод оценки затрат на "освоенный объем" работ при реализации.
8. Методы и средства определения перечня работ проекта.
9. Методы и средства, применяемые при разработке расписания проекта.
10. Методы обеспечения и контроля качества в проекте.
11. Методы оценки и снижения рисков в проекте.
12. Методы снижения и защиты от рисков при управлении проектом.
13. Методы, средства, входная информация для оценки продолжительности работ проекта.
14. Методы управления предметной областью проекта.
15. Модели жизненного цикла проекта.
16. Определение взаимосвязей работ проекта, методы и средства, используемые для этого.
17. Организация управления проектом, типы организационных структур управления проектом, их особенности.
18. Основные задачи и методы контроля стоимостных параметров при управлении проектом.
19. Основные задачи подсистемы управления рисками в проекте.
20. Основные задачи процесса управления рисками в проекте.
21. Основные задачи управления коммуникациями в проекте.
22. Основные задачи управления материально-техническими ресурсами проекта.
23. Основные задачи управления проектом по стоимостным параметрам на стадиях его жизненного цикла.
24. Основные задачи управления человеческими ресурсами проекта.
25. Основные и конкретные функции управления проектом.
26. Исследовательская и научно-исследовательская деятельность и виды научной деятельности.
27. Уровни трудности изобретательских задач. Попытки совершенствования методов изобретательства. Мозговой штурм. Морфологический метод. Синектика. Отличие изобретательских задач от инженерных и конструкторских.
28. Административные, технические и физические противоречия.
29. Законы развития технических систем. Ведущие и ведомые области техники. Методы устранения технических противоречий
30. Методы устранения технических противоречий. Таблица устранения технических противоречий.
31. Инерция формулировок, терминов и мышления. Оператор Размер-Время-Стоимость. «Нерешимость» изобретательских задач.
32. Структура талантливого мышления. АРИЗ-71. Выбор задачи и уточнение условий задачи.

33. АРИЗ-71. Аналитическая стадия и предварительная оценка найденной идеи.
34. Стандарты на решение изобретательских задач.
35. Изобретательская ситуация. Минимальные и максимальные задачи.
36. Задача и переход к модели задачи. Инструмент и изделие. Оперативная зона. Переход от технического противоречия к физическому противоречию.
37. Способы разрешения физических противоречий.
38. Идеальный конечный результат.
39. Вещественно-полевые ресурсы.
40. Метод маленьких человечков.
41. АРИЗ-77 и его отличие от АРИЗ-71.
42. Примеры использования физических эффектов для решения изобретательских задач.
43. Примеры использования химических эффектов для решения изобретательских задач.
44. Примеры использования геометрических эффектов для решения изобретательских задач.

Шкала оценивания ответа на зачете:

Оценка	Уровень подготовки
Зачтено	Высокий уровень подготовки, владение основным теоретическим материалом. Студент дает ответы на все теоретические вопросы, подтверждая теоретический материал практическими примерами. Студент работал на практических занятиях и выполнил все формы текущего контроля на 50-100%.
Не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дает ошибочные ответы, как на теоретические вопросы, так и на наводящие и дополнительные вопросы. Студент пропустил большую часть практических занятий. Выполнение контрольных заданий до 50%.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения модуля.

а) основная литература

1. Клунова, Светлана Михайловна. Биотехнология [Электронный ресурс] : учебник / С. М. Клунова, Т. А. Егорова, Е. А. Живухина .— М. : Академия, 2010 .— (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-6697-4 .— <URL: https://elibr.bashedu.ru/dl/read/Klunova_i_dr_Biotehnologija_u_Akademija_2010.pdf>.
2. Биотехнология [Электронный ресурс] : электронное учебное издание .— / Электрон. дан. и прогр. — М. : ГУ РЦ ЭМТО, 2004 .— 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Загл. с контейнера. — Систем. требования : Pentium 166 МГц; Microsoft Windows 98/Me/2000/XP; 32 Мб .— 180р.; 350р.

б) дополнительная литература

1. Федотов Г.Н., Шалаев В.С. Вводноознакомительный курс лекций по теории решения изобретательских задач Москва МГУ леса 2014
2. Федотов Г.Н., Шалаев В.С. Изобретательские задачи с решениями по АРИЗ-71 Москва МГУ леса 2016

5.2. Ресурсы сети Интернет, необходимые для освоения модуля

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.
3. Statistica Advanced for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория № 324	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, экран на штативе
Аудитория № 327	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран Classic Solution Norma настенный.
Аудитория № 321 Лаборатория молекулярной биотехнологии	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, рН-метр ST2100-F, дозатор (пипетка) переменного объема ЛАЙТ – 10 шт., автоклав 23л МК, Tuttnauer, амплификатор многоканальный "Терцик", аппарат для гель-электрофореза, бокс микробиологической безопасности БМБ-"Ламинар-С"-1,2, весы HL-200, видеоокуляр TourCam 5.1 МП, TourTek, 2 кВт микроцентрифуга-Вортекс 1.5тыс.об/мин, сушижаровой шкаф 80 л, термостат 80 л, термостат твердотельный "Термит», трансиллюминатор ЕСХ-20 М, холодильник лабораторный ХЛ-340 "Позис", центрифуга MiniSpinEppendorf, шейкер LOIPLS-110, шкаф вытяжной лабораторный ШВ-1,3-Ламинар-С.
Аудитория № 319 Лаборатория ИТ	Учебная аудитория для текущего	Учебная мебель, доска, персональный компьютер: IntelCore

	контроля и промежуточной аттестации	i5-3470, 3,2 ГГц, ОЗУ 8,00 ГБ, Windows 7 профессиональная x64, ПЗУ 360 Гб (15 шт.)
Аудитория № 327	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран Classic Solution Norma настенный.
Аудитория № 318б	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, лабораторный инвентарь, шкаф вытяжной
		<p>Перечень лицензионного программного обеспечения:</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Statistica Advanced for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p>
Читальный зал №2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	<p>Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) – 10 шт., неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС, количество посадочных мест – 40.</p> <p>Перечень лицензионного программного обеспечения:</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

модуля «**Управление проектами**»
на 3 семестр

Управление проектами.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	4
лекций	
практических/ семинарских	4
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	32
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Основные понятия в области управления проектами. Внешнее и внутренне окружение проекта. Жизненный цикл проекта		4		15	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
2.	Общее представление об изобретательских задачах. Изобретательские задачи и подходы к их решению		4		15	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
3.	Законы развития технических систем. Методы устранения технических противоречий		4		15	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
4.	Алгоритмы решения изобретательских задач		4		10,8	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
Всего часов:			16		55,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

модуля «Управление научными проектами»
на 3 семестр

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	1/36
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	12,2
лекций	
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	23,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Место и роль науки управления проектами (проектного менеджмента). Введение в основы проектного управления. Проект как объект управления. Классификация проектов		4		15	Основная литература: 1 Дополнительная литература: 1,2	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
2.	Жизненный цикл проекта Проектная деятельность и организация. Проекты и программы в организации		4		15	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
3.	Функциональные области управления проектами. Управление интеграцией. Управление качеством. Управление временем		4		15	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
4.	Управление поставками. Управление финансами проекта. Управление рисками проекта. Управление человеческими ресурсами. Коммуникации в проекте		4		10,8	Основная литература: 1,2 Дополнительная литература: 3,4	Подготовка к тесту и контрольной работе	Выступление на семинаре, Тестирование
Всего часов:			16		55,8			