



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Актуализировано:
на заседании кафедры
протокол № 11 от «20» июня 2018 г.
Зав. кафедрой  Ф.Х. Галиев

Согласовано:
Председатель УМК института
 Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина
Ноксологическая логистика

Вариативная часть. Дисциплина по выбору

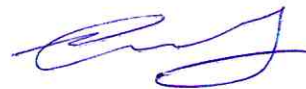
программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)
Доцент., к. т. н



Елизарьева Е.Н.

Для приема: 2016 г.

Уфа 2018 г.

Составитель / составители: Е.Н. Елизарьева

Рабочая программа дисциплины актуализирована на заседании кафедры экономико-правового обеспечения безопасности протокол № 11 от «20» июня 2018 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Список документов и материалов

| | |
|---|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 6 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)..... | 6 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине..... | 6 |
| 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..... | 6 |
| 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..... | 12 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 22 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 22 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины..... | 22 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 23 |

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:

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------|---|---|------------|
| Знания | 1. основ безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | |
| | 2. основ управления в профессиональной и социальной деятельности | способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | |
| | 3. основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2); | |
| | 4. законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | |
| Умения | 1. рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | |
| | 2. использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности | способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | |
| | 3. использовать основы экономических знаний при оценке | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|
| | эффективности результатов профессиональной деятельности | (ОПК-2); | |
| | 4. использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | 1. культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | |
| | 2. организационно-управленческими навыкам и в профессиональной и социальной деятельности | способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | |
| | 3. навыками использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2); | |
| | 4. навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ноксологическая логистика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9,10 семестрах на заочной форме обучения.

Цель изучения дисциплины: является формирование базовых знаний и умений в области оценки воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: атмосферный воздух, гидросферу, литосферу, растительный и животный мир и методов снижения негативного воздействия.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Ноксология», «Безопасность жизнедеятельности», «Системы защиты среды обитания», «Экология техносферы», и др.

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 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

ОК-7 Владение культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|---|--|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать: основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; | не знает основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; | знает в целом основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, но допускает грубые ошибки | знает основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, но допускает незначительные ошибки | знает основы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; |
| Второй этап (уровень) | Уметь: рассматривать в качестве | не умеет рассматривать в качестве | умеет рассматривать в качестве | умеет рассматривать в | умеет рассматривать в |

| | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|--|
| | приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды | приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды | приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды, но допускает грубые ошибки | качестве приоритетов в жизни и деятельности и вопросы безопасности и сохранения окружающей среды, но допускает незначительные ошибки | качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды |
| Третий этап (уровень) | Владеть: культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности | не владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности | владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности, но допускает грубые ошибки. | владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности и , но допускает незначительные ошибки | владеет культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности |

ОК-14 Владение способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

| Этап, уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|
| | | 2 («Не Удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап Пороговый уровень | Знает: теоретические основы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Не знает теоретические основы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Знает теоретические основы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности, но допускает грубые ошибки | Знает теоретические основы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности, но допускает незначительные ошибки | Знает теоретические основы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности |
| Второй этап Базовый уровень | Умеет: выбирать методы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Не умеет выбирать методы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Умеет выбирать методы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности, но допускает грубые ошибки | Умеет выбирать методы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности, но допускает незначительные ошибки | Умеет выбирать методы организации и управления в профессиональной и социальной деятельности |
| Третий этап Повышенный уровень | Владеет: навыками организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Не владеет навыками организации и управления в профессиональной и социальной деятельности | Владеет навыками организации и управления в профессиональной и социальной деятельности, но допускает грубые ошибки. | Демонстрирует способность к организации и управлению в профессиональной и социальной деятельности, но испытывает незначительные затруднения | Владеет навыками организации и управления в профессиональной и социальной деятельности |

ОПК-2 Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|---|---|--|--|--|
| | | 2 («Не удовлетворительно») | 3 («Удовлетворительно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлично») |
| Первый этап (уровень) | Знать: основы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности | не знает основы оценки экономической эффективности и результатов профессиональной деятельности | знает в целом основы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности, но допускает грубые ошибки | знает основы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки | знает основы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности |
| Второй этап (уровень) | Уметь: анализировать и выбирать методы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности | не умеет анализировать и выбирать методы оценки экономической эффективности и результатов профессиональной деятельности | умеет анализировать и выбирать методы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности, но допускает грубые ошибки | умеет анализировать и выбирать методы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки | умеет анализировать и выбирать методы оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности |
| Третий этап (уровень) | Владеть: навыками проведения оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности | не владеет навыками проведения оценки экономической эффективности и результатов профессиональной деятельности | проведения оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности, но допускает грубые ошибки. | проведения оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности | проведения оценки экономической эффективности результатов профессиональной деятельности |

| | | | | | |
|--|--------------|-------------------|--|---|---------------------------------|
| | деятельности | ьной деятельности | | деятельност и, но допускает незначительные ошибки | професси ональной деятельн ости |
|--|--------------|-------------------|--|---|---------------------------------|

ПК-22 Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

| Этап (уровень) освоения компетенци и | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | 2 («Не удовлетворит ельно») | 3 («Удовлетворите льно») | 4 («Хорошо») | 5 («Отлич но») |
| Первый этап (уровень) | Знать: законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональ ных задач | не знает законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономически х наук при решении профессиональ ных задач | знает в целом законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональ ных задач, но допускает грубые ошибки | знает законы и методы математики , естественн ых, гуманитарн ых и экономичес ких наук при решении профессион альных задач, но допускает незначитель ные ошибки | знает законы и методы математи ки, естестве нных, гуманита рных и экономи ческих наук при решении професси ональн ых задач |
| Второй этап (уровень) | Уметь: использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональ ных задач | не умеет использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономически х наук при решении профессиональ ных задач | умеет использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональ ных задач, но допускает грубые ошибки | умеет использоват ь законы и методы математики , естественн ых, гуманитарн ых и экономичес ких наук при решении профессион альных задач, но допускает незначитель ные ошибки | умеет использо вать законы и методы математи ки, естестве нных, гуманита рных и экономи ческих наук при решении |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|---|---|
| | | | | альных задач, но допускает незначительные ошибки | профессиональных задач |
| Третий этап (уровень) | Владеть: навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | не владеет навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | владеет навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, но допускает грубые ошибки. | владеет навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, но допускает незначительные ошибки | владеет навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач |

Критерии оценки для студентов заочной формы обучения:

для экзамена:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены незначительные ошибки;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

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

| Этапы освоения | Результаты обучения | Компетенция | Оценочные средства |
|------------------------|---|--|---|
| 1-й этап Знания | 1. основ безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа |
| | 2. основ управления в профессиональной и социальной деятельности | способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа |
| | 3. основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа |
| | 4. законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа |
| 2-й этап Умения | 1. рассматривать в качестве приоритетов в жизни и деятельности вопросы безопасности и сохранения окружающей среды | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа |
| | 2. использовать организационно-управленческие навыки в | способностью использовать организационно-управленческие навыки в | тестирование, практические занятия, |

| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| | профессиональной и социальной деятельности | профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | лабораторная работа контрольная работа |
| | 3. использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |
| | 4. использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |
| 3-й этап Владеть навыками | 1. культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности | владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |
| | 2. организационно-управленческими навыкам и в профессиональной и социальной деятельности | способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |
| | 3. навыками использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности | способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |
| | 4. навыками использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач | способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22); | тестирование, практические занятия, лабораторная работа контрольная работа |

1. **Тест** – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и навыков обучающегося.

Тест считается пройденным для заочной формы обучения, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;
- от 71% до 90% - хорошо;
- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

Пример проверочных тестовых заданий по учебному курсу

Необходимо выбрать один ответ из предложенных вариантов.

1. Газ бурого цвета с характерным запахом, тяжелее воздуха, входящий в третью группу классификации отработавших газов двигателя внутреннего сгорания:
 1. Диоксид азота
 2. Сероводород
 3. Оксид углерода
2. Признаками неполного сгорания топлива в двигателе является:
 1. Появление черного дыма
 2. Появление белого или голубого дыма
 3. Запах бензина в выхлопах автомобиля
3. Наиболее опасным веществом, выделяющимся при сгорании этилированного бензина, является:
 1. Угарный газ
 2. Ртуть
 3. Свинец
4. Наименьший шум создает дорожное покрытие:
 1. брусчатое
 2. асфальтобетонное покрытие
 3. гравийное
5. Транспортные средства создают преимущественно:
 1. низкочастотный спектр шума,
 2. среднечастотный спектр шума;
 3. гиперзвук.
6. Испарения бензина в автомобиле имеют место при:
 1. при работе двигателя;
 2. в нерабочем состоянии;
 3. при заправке двигателя.
7. Водные растворы, используемые для обмыва судовых механизмов с растворенными в них топливными фракциями, отслоениями ржавчины и другими включениями, называются:
 1. хозяйственно-бытовыми стоками
 2. фекальными водами
 3. подсланевыми водами
8. Транспортно-дорожный комплекс вносит определяющий вклад в загрязнение:
 1. водных объектов;
 2. атмосферного воздуха;
 3. земель.
9. Транспортно-планировочными факторами снижения транспортного шума и вибраций являются:
 1. ширина проезжей части
 2. озеленение
 3. этажность и композиция жилой застройки
10. Наиболее эффективным способом обеспыливания дорог и аэродромов является:

1. Подметание
2. Нанесение на покрытия органических вяжущих материалов
- 3.Смывание

2. Практическое занятие – это средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени. Как правило, выполнение задания предполагает наличие определенных ответов на поставленные вопросы и решение практической задачи.

Критерии оценки выполнения практического задания:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- умение делать выводы.

Для заочной формы обучения:

- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

*Темы практических занятий**

1. Расчет концентрации оксида углерода (СО) в атмосферном воздухе вблизи автодороги по формуле В. Ф. Сидоренко
2. Расчет концентрации токсичных выбросов от автотранспорта на расчётном поперечнике по модели Гауссовского распределения примесей в атмосфере
3. Расчет загрязнения почвы придорожной полосы автотранспортными выбросами свинца
4. Расчет загрязнения водных объектов поверхностными стоками с автомобильных дорог
5. Расчет уровня автотранспортного шума у фасада и торца здания
6. Теория расчёта опасности автотранспортных отходов

* - Задания к практическим работам приведены в книге Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие / А.В. Козачек, Н.П. Беляева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1484-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944> (02.03.2019).

3. Лабораторная работа – играет важную роль при формировании профессиональных компетенций, т.к. ее выполнение повышает интерес и углубляет понимание лекционного материала, способствует приобретению навыков самостоятельного пополнения знаний, привитию обучающимся необходимого минимума практических умений и навыков.

После выполнения лабораторной работы обучающийся индивидуально подготавливает и оформляет отчет, сдает его на проверку преподавателю. Отчет

выполняется отдельно по каждой лабораторной работе. В отчете, как правило, должны быть следующие разделы:

- цель выполнения работы;
- теоретический раздел;
- необходимые расчёты, таблицы, графики;
- выводы.

В качестве текущего контроля результатов освоения полученных знаний и навыков проводится теоретическая защита лабораторных работ. Критерием успешной защиты лабораторной работы являются правильные, грамотные, обоснованные ответы обучающегося на контрольные вопросы.

Критерии оценки лабораторной работы для заочной формы обучения:

- ✓ соответствие предполагаемым ответам;
- ✓ правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- ✓ логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- ✓ умение делать выводы.
- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Лабораторная работа 1. Оценка уровня загрязнения ОС автотранспортом

Задание 1. Определить загруженность различных улиц города путем подсчета автомобилей разных типов в трехразовой повторности по 20 минут методом «точкования». Результаты оформить в виде таблицы (табл. 1).

Таблица 1. - Результаты наблюдений

| Время | Тип автомобиля | Число единиц |
|-------|--|--------------|
| | Легкий грузовой Средний грузовой Тяжелый грузовой (дизельный) Автобус Легковой | |

На каждой точке учета произвести оценку улицы:

1) Тип улицы. Городская улица с односторонней застройкой (набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи), жилые улицы с односторонней застройкой, дороги в выемке, магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух сторон, транспортные тоннели и др.

2) Уклон. Определяется глазомерно.

3) Скорость ветра. Определяется анемометром.

4) Влажность воздуха. Определяется психрометром.

5) Наличие защитной полосы из деревьев и др.

Оценить загруженность улиц автотранспортом согласно ГОСТ- 17.2.2.03-77: низкая интенсивность движения - 2,7-3,6 тыс. автомобилей в сутки, средняя - 8-17 тыс. и высокая - 18-27 тыс.

Сравнить суммарную загруженность различных улиц города, а также в зависимости от типа автомобилей.

Задание 2. Оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта на участке магистральной улицы (по концентрации CO).

Исходными данными для работы использовать показатели, собранные при выполнении задания 1.

Оценка концентрации окиси углерода (K_{CO}) определяется по формуле:

$$K_{CO} = (0,5 + 0,01N \cdot K_T) \cdot K_A \cdot K_y \cdot K_c \cdot K_B \cdot K_n$$

0,5 - фоновое загрязнение атмосферного воздуха нетранспортного происхождения, мг/м³.

N - суммарная интенсивность движения автомобилей городской дороге, автом./час.

K_T - коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферный воздух окиси углерода.

Коэффициент токсичности автомобилей определяется как средневзвешенный для потока автомобилей по формуле:

$$K_T = \sum P_i K_{Ti}$$

где P_i - состав движения в долях единиц. Значение K_{Ti} определяется по таблице

2.

Таблица 2. - Коэффициент токсичности для разных типов транспорта

| Тип автомобиля | Коэффициент K_{Ti} |
|------------------------------|----------------------|
| Легкий грузовой | 2,3 |
| Средний грузовой | 2,9 |
| Тяжелый грузовой (дизельный) | 0,2 |
| Автобус | 3,7 |
| Легковой | 1,0 |

K_A - коэффициент, учитывающий аэрацию местности (табл.3).

K_y - коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона (табл. 4).

K_c - коэффициент, учитывающий изменения концентрации углерода в зависимости от скорости ветра (табл.5).

K_B - то же относительно влажности воздуха (табл.6).

K_n - коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений (табл.7).

Таблица 3 - Коэффициент, учитывающий аэрацию местности

| Тип местности по типу аэрации | Коэффициент K_A |
|--|-------------------|
| Транспортные тоннели | 2,7 |
| Транспортные галереи | 1,5 |
| Магистральные улицы и дороги многоэтажной застройкой с двух сторон | 1,0 |
| Жилые улицы с одноэтажной застройкой, улицы и дороги в выемке | 0,6 |
| Городские улицы и дороги с односторонней застройкой, набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи | 0,4 |
| Пешеходные тоннели | 0,3 |

Таблица 4 - Коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона

| Продольный уклон, ° | Коэффициент K_y |
|---------------------|-------------------|
| 0 | 1,00 |
| 2 | 1,06 |
| 4 | 1,07 |
| 6 | 1,18 |
| 8 | 1,55 |

Таблица 5 - Коэффициент, учитывающий изменения концентрации углерода в зависимости от скорости ветра

| Скорость ветра, м/с | Коэффициент Кс |
|---------------------|----------------|
| 1 | 2,70 |
| 2 | 2,00 |
| 3 | 1,50 |
| 4 | 1,20 |
| 5 | 1,05 |
| 6 | 1,00 |

Таблица 6 - Коэффициент, учитывающий изменения концентрации углерода в зависимости от влажности воздуха

| Относительная влажность воздуха, % | Коэффициент Кв |
|------------------------------------|----------------|
| 100 | 1,45 |
| 90 | 1,30 |
| 80 | 1,15 |
| 70 | 1,00 |
| 60 | 0,85 |
| 50 | 0,75 |
| 40 | 0,60 |

Таблица 7 - Коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений

| Тип пересечения | Коэффициент Кп |
|------------------------------|----------------|
| Регулируемое пересечение: | |
| - светофорами обычное | 1,8 |
| - светофорами управляемое | 2,1 |
| - саморегулируемое | 2,0 |
| Не регулируемое пересечение: | |
| - со снижением скорости | 1,9 |
| - кольцевое | 2,2 |
| - с обязательной остановкой | 3,0 |

ПДК автотранспорта по окиси углерода равно 5 мг/м³.

Снижение уровня выбросов возможно следующими мероприятиями:

- запрещение движения автомобилей по магистральным улицам ;
- ограничение интенсивности движения до 300 авт/час;
- замена карбюраторных грузовых автомобилей инжекторными; и др.

Задание 3. Рассчитать количество выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта.

1. Рассчитать общий путь, пройденный выявленными количеством автомобилей каждого типа за 1 час (L, км) по формуле:

$$L_i = N_i \cdot l,$$

где N_i – количество автомобилей каждого типа за 1 час;

i – обозначение типа автотранспорта;

l – длина участка, км

2. Рассчитать количество топлива (Q_i, л) разного вида, сжигаемого при этом двигателя автомашин, по формуле: Q_i = L_i · Y_i

Значение Y_i в табл.8. Полученный результат занести в табл. 9.

Таблица 8 - Средние нормы расхода топлива автотранспортом при движении в условиях города

| Тип автотранспорта | Средние нормы расхода топлива(л на 100 км) | Удельный расход топлива Y_i (на 1 км) |
|-------------------------|--|---|
| Легковой автомобиль | 11-13 | 0,11- 0,13 |
| Грузовой автомобиль | 29-33 | 0,29-0,33 |
| Автобус | 41-44 | 0,41-0,44 |
| Дизельный гр.автомобиль | 31-34 | 0,31-0,34 |

Таблица 9 – Расход топлива

| Тип автомобиля | L_i | Q_i , в том числе | |
|-------------------------|-------|---------------------|-------------------|
| | | Бензин | Дизельное топливо |
| 1. Легковые автомобили | | | |
| 2. Грузовые автомобили | | | |
| 3. Автобусы | | | |
| 4. Дизельные груз. авт. | | | |
| Всего $\sum Q$ | | | |

3. Рассчитать количество выделившихся вредных веществ в литрах при нормальных условиях по каждому виду топлива и занести в табл. 10.

$$V = \sum Q \cdot k,$$

где k – коэффициент, определяющий выброс вредных веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего (табл.11).

Таблица 10 - Количество выделившихся вредных веществ

| Вид топлива | $\sum Q$ | Количество вредных веществ, л (V) | | |
|-------------------|----------|-----------------------------------|--------------|-----------------|
| | | CO | углеводороды | NO ₂ |
| Бензин | | | | |
| Дизельное топливо | | | | |
| Всего $\sum V$ | | | | |

Таблица 11 - Значения эмпирических коэффициентов, определяющих выброс вредных веществ от автотранспорта в зависимости от вида горючего

| Вид топлива | Значение коэффициента(K) | | |
|-------------------|--------------------------|--------------|---------------|
| | Угарный газ | Углеводороды | Диоксид азота |
| Бензин | 0,6 | 0,1 | 0,04 |
| Дизельное топливо | 0,1 | 0,03 | 0,04 |

Коэффициент K численно равен количеству вредных выбросов соответствующего компонента в литрах при сгорании в двигателе автомашины количества топлива (также в литрах), необходимого для проезда 1 км (т.е. равного удельному расходу).

4. Рассчитать массу выделившихся вредных веществ (m , г) по формуле:

$$m = \frac{\sum V \cdot M}{22,4},$$

где M – молярная масса (табл.12).

Таблица 12 - Молярные массы и ПДК отдельных вредных веществ.

| Вредное вещество | M | ПДК мг/м ³ |
|------------------|-----|-----------------------|
| Угарный газ | 28 | 5 |
| Углеводороды | 13 | 0,002 |
| Диоксид азота | 46 | 0,085 |

5. Рассчитать количество чистого воздуха, необходимое для разбавления выделившихся вредных веществ, для обеспечения санитарно – допустимых условий окружающей среды. Результаты оформить в табл.13.

Таблица 13 – Результаты работы.

| Вид вредного вещества | ΣV | Масса, г | Количество воздуха для разбавления, м ³ | Значение ПДК мг/м ³ |
|-----------------------|------------|----------|--|--------------------------------|
| СО | | | | |
| Углеводороды | | | | |
| NO ₂ | | | | |

3) Сделать выводы, оформить отчет

4) Защитить работу

4. Контрольная работа (для студентов ЗФО)

Контрольная работа – подготовленный студентом заочного отделения самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной проблемы. Контрольная работа (по вариантам) состоит из трех развернутых ответов на 3 теоретических вопроса из списка вопросов к зачету /экзамену.

Контрольная работа оценивается по системе «зачтено/не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится за полностью выполненную и сданную в срок работу, оформленную согласно требованиям. Оценивается полнота раскрытия поставленных вопросов, перечень используемых источников.

Оценка «не зачтено» ставится за выполненную небрежно контрольную работу, в которой имеются существенные недостатки, а именно выполнение не своего варианта работы, плохо проработанный теоретический вопрос, отсутствие списка использованной литературы.

Пример контрольной работы (вариант 1)

1. Альтернативные источники топлива: топливные элементы.
2. Альтернативные источники топлива: сжиженный нефтяной газ (СНГ) и сжатый природный газ (СПГ).
3. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: ЖД транспорт.

5. Экзамен

Типовые вопросы к экзамену

1. Химическое загрязнение атмосферы объектами транспортно-дорожного комплекса: группы отработавших газов двигателя внутреннего сгорания.
2. Шумовое загрязнение атмосферы объектами транспортно-дорожного комплекса.
3. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: автомобильный транспорт – передвижные источники.
4. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: автомобильный транспорт – стационарные источники.
5. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: ЖД транспорт.
6. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: воздушный транспорт.
7. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: водный транспорт.

8. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: трубопроводный транспорт.
9. Защита среды обитания от воздействия ТДК: организационно-правовые и архитектурно-планировочные мероприятия.
10. Защита среды обитания от воздействия ТДК: конструкторско-технические мероприятия.
11. Снижение транспортного шума и вибраций.
12. Альтернативные источники топлива: сжиженный нефтяной газ (СНГ) и сжатый природный газ (СПГ).
13. Альтернативные источники топлива: метанол.
14. Альтернативные источники топлива: биотопливо.
15. Альтернативные источники топлива: водород.
16. Альтернативные источники топлива: электромобили.
17. Альтернативные источники топлива: гибридный привод.
18. Альтернативные источники топлива: топливные элементы.

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, отражающих соответственно материал первого и второго модулей.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт истории и государственного управления

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина «Ноксологическая логистика»

1. Специфика влияния видов транспорта на окружающую среду: автомобильный транспорт – передвижные источники.
2. Альтернативные источники топлива: сжиженный нефтяной газ (СНГ) и сжатый природный газ (СПГ).

Зав. кафедрой экономико-
правового обеспечения безопасности



Ф.Х. Галиев

2018-2019 уч. год Кафедра ЭПОБ

Критерии и методика оценивания для заочной формы обучения:
- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы;

- «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос;

- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

11. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск, 2012. - Ч. 1. - 486 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231810>.

2. Жуков, В.И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: учебное пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова, С.В. Севастьянов. - Красноярск, 2012. - Ч. 2. - 306 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231811>.

Дополнительная учебная литература:

3. Минько, Р.Н. Технология транспортных процессов : учебное пособие / Р.Н. Минько, А.И. Шапошников. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 120 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 107-115 - ISBN 978-5-4475-8688-1 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=448313>

4. Новиков, В. Экология на водном транспорте : учебное пособие / В. Новиков, И.А. Минаева. - Москва : Альтаир, 2012. - 355 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430074>.

5. Городецкая, Н.Н. Защита от шума в градостроительстве : учебное пособие / Н.Н. Городецкая, Л.Н. Першинова. - 2-е изд. - Екатеринбург : Архитектон, 2014. - 79 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 69-70 - ISBN 978-5-7408-0195-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436843>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalog/>

5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.

6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.

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

| <i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i> | <i>Вид занятий</i> | <i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i> |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| <p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения семинарского типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 607 (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал 402 (гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория 523 (гуманитарный корпус).</p> | <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Лабораторные работы</p> | <p align="center">Аудитория 607</p> <p>Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия.</p> <p align="center">Читальный зал 402</p> <p>Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p align="center">Аудитория № 613</p> <p>Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p align="center">Аудитория № 523</p> <p>Стол, стул, шкаф-стеллаж, мобильное мультимедийное оборудование – проектор, ноутбук, экран переносной.</p> <p align="center">Программное обеспечение</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p> |

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Ноксологическая логистика» на 9,10 семестр
заочная
форма обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|----------------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 4 ЗЕТ / 144 часа 9,10 семестр |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 21,7 |
| лекций | 6 |
| практических/ семинарских | 12 |
| лабораторных | 2 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 1,7 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) | 114,5 |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль) | 7,8 |

Форма контроля:
экзамен 10 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. | Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду Оценка воздействия на атмосферу. Оценка воздействия на гидросферу. Оценка воздействия на литосферу. | 4 | 8 | 2 | 64,5 | 1,2,3,4 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Тестирование, практические занятия, лабораторные работы, контрольная работа |
| 2. | Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на растительный, животный мир и человека Оценка акустического воздействия. Оценка химического воздействия. Другие виды воздействия. | 2 | 4 | - | 50 | 1,2,3,5 | Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы | Тестирование, практические занятия, контрольная работа |
| Всего часов: | | 6 | 12 | 2 | 114,5 | | | |

